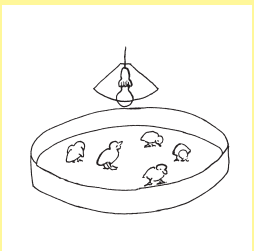
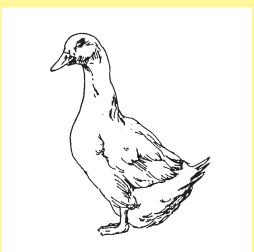
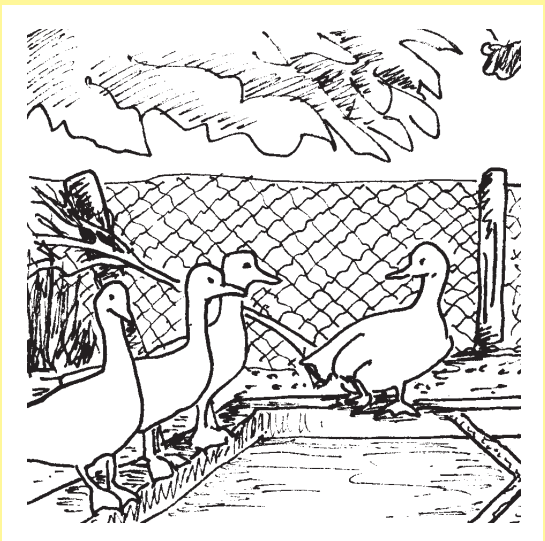
Série Agrodok No. 33

L'élevage de canards





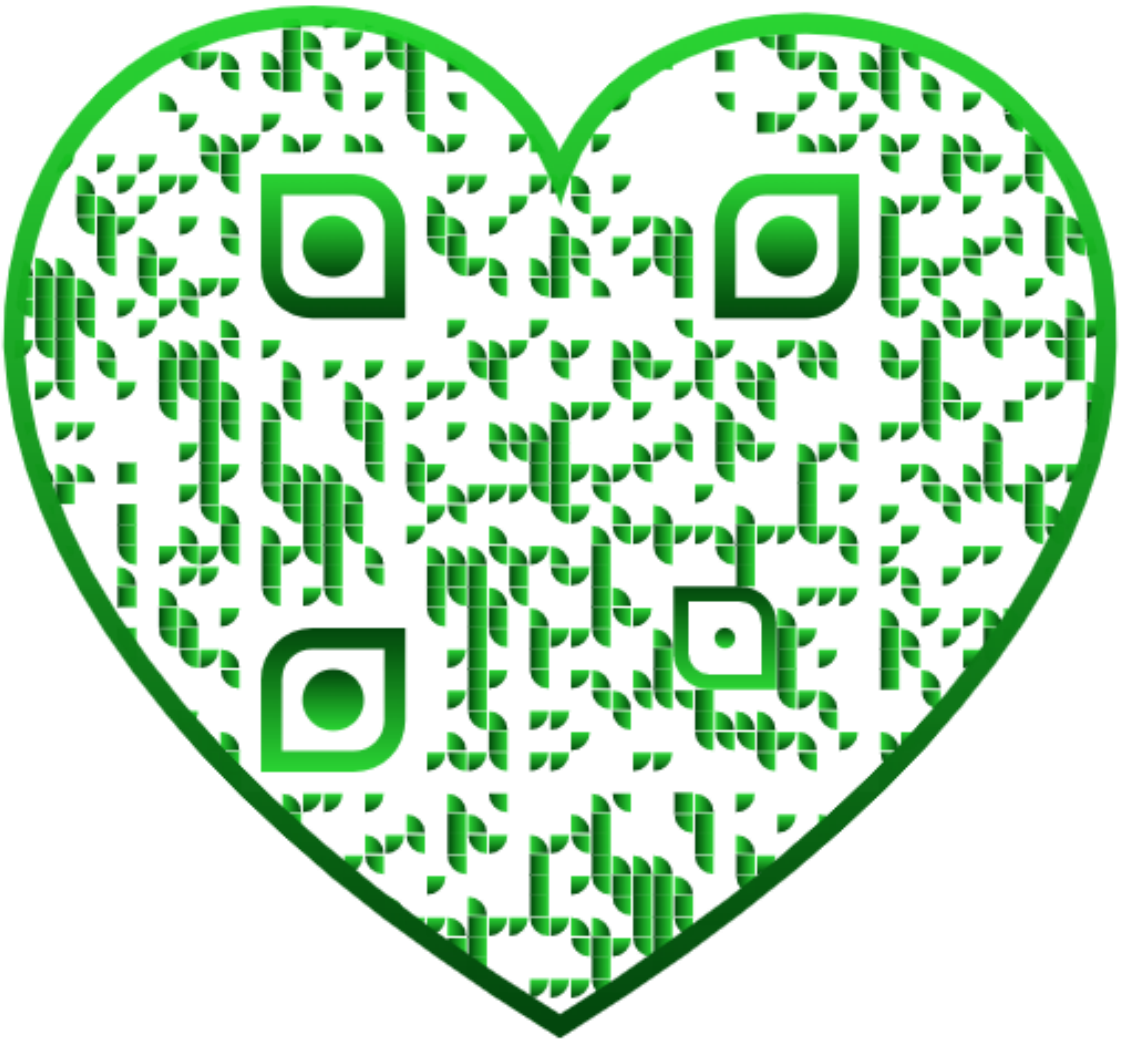


CTA

partageons les connaissances au profit des communautés rurales

sharing knowledge, improving rural livelihoods

SHOUT
SHARE
IT



Agrodok 33

L'élevage de canards

S.J. van der Meulen
G. den Dikken

© Fondation Agromisa, Wageningen, 2004.

Tous droits réservés. Aucune reproduction de cet ouvrage, même partielle, quel que soit le procédé, impression, photocopie, microfilm ou autre, n'est autorisée sans la permission écrite de l'éditeur.

Première édition : 2000
Deuxième édition : 2004

Auteurs : S.J. van der Meulen, G. den Dikken
Illustrations : Barbera Oranje
Conception : Arend Kortenshorst, Janneke Reijnders
Traduction : Josiane Bardon
Imprimé par : Digigrafi,Wageningen, Pays Bas

ISBN Agromisa: 90-77073-86-8

Avant-propos

Les canards sont des animaux endurants qui se nourrissent facilement de restes. Ils sont plus faciles et plus économiques á élever que les poules, ce qui rend l'élevage des canards pour la production d'oeufs et de viande très intéressant.

Agromisa et le CTA ont élaboré cet Agrodok afin d'aider les gens à améliorer leurs moyens d'existence quotidiens. Ils y parviendront soit grâce aux revenus tirés d'un élevage de canards à petite échelle, soit en améliorant leur alimentation quotidienne avec des oeufs et de la viande de canards. Nous espérons que cet Agrodok sera utile à de nombreuses personnes.

Nous tenons à exprimer notre reconnaissance à M. Buisonjé de l'institut Spelderholt de Beekbergen, aux Pays-Bas. En tant que spécialiste de l'élevage des volailles et des canards, il nous a fourni des information précieuses et des connaissances pratiques. Nous le remercions pour le temps et l'énergie qu'il a consacrés à l'amélioration du contenu de cet Agrodok.

Les collaborateurs d'Agromisa Barbera Oranje et Arend Kortenhorst ont élaboré la version définitive de cette publication. Nous les remercions ainsi que ceux que nous ne pouvons pas tous nommer ici, d'avoir consacré leur temps et leur énergie à cet Agrodok.

Rienke Nieuwenhuis, rédactrice en chef

Marg Leijdens, coordinatrice des publications Agrodok

Wageningen, 2000

Sommaire

1	**Introduction**	**6**
1.1	Présentation de l'élevage de canards	6
1.2	Points essentiels	8
1.3	Structure du texte	10
2	**Races et multiplication**	**12**
2.1	Races et choix de la race	12
2.2	Reproduction	16
2.3	Les reproducteurs	18
2.4	Maintenir un troupeau	20
3	**L'incubation des œufs et l'élevage des canetons**	**23**
3.1	L'incubation selon la méthode naturelle	23
3.2	La couvaison à l'aide d'un incubateur	24
3.3	L'incubation artificielle des oeufs comparée a l'incubation naturelle	26
3.4	Contrôle des œufs	27
3.5	Sélection des canetons qui viennent d'éclore	29
3.6	L'élevage des jeunes canards	30
3.7	Détermination du sexe des canetons	32
4	**Systemes d'élevage de canards**	**35**
4.1	Systèmes d'élevages de canards - extensifs et intensifs	35
4.2	L'intégration de l'élevage de canards à la riziculture	39
4.3	Intégration des canards à la pisciculture	39
5	**Hébergement**	**44**
5.1	Abri pour la nuit	44
5.2	Compartiment spécial pour la ponte	45
5.3	Sol	46
5.4	Mangeoires	47
5.5	Systèmes d'eau potable	48
5.6	L'importance de l'eau	49

5.7 Soins quotidiens aux canards 50

6 Soins de santé 52
6.1 Soins de santé en général 52
6.2 Les soins de santé préventifs 52
6.3 Maladies 54

7 Alimentation 59
7.1 Différentes façons d'alimenter les canards 59
7.2 Eau 59
7.3 Quantité de nourriture 60
7.4 Substances nutritive dans l'alimentation 61
7.5 Composition de la ration et besoins 63
7.6 Intoxication alimentaire 69

8 Produits 70
8.1 Chiffres de production et soins quotidiens 70
8.2 Oeufs 70
8.3 Production de viande 73
8.4 Abattage 74
8.5 Production de fumier 76

9 Tenir un registre de l'exploitation 77
9.1 Tenir un registre 77
9.2 Le calcul du prix de revient 78
9.3 Exemple de calcul du prix de revient 80
9.4 Analyse de l'exploitation sur plusieurs saisons 82

Bibliographie 84

Adresses utiles 86

Glossaire 88

1 Introduction

Dans cet Agrodok, nous traiterons un certain nombre de sujets concernant l'élevage des canards. Chacun d'entre eux décrit un aspect de ce que l'on doit savoir pour élever des canards. Il vous est destiné ainsi qu'aux gens qui travaillent avec vous dans votre communauté ou votre lieu de travail. L'objectif de cette brochure est de donner des conseils pratiques à ceux qui sont concernés par l'élevage des canards. Le cadre théorique permettra aux lecteurs de développer les techniques les mieux adaptées à leur situation particulière.

1.1 Présentation de l'élevage de canards

Dans le monde entier on élève environ 700 millions de canards dont la majorité, plus de 500 millions, en Asie. Malgré cette répartition inégale, l'élevage de canards est certainement envisageable dans d'autres parties du monde, telles que l'Afrique ou l'Amérique latine.

On élève des canards pour la production d'œufs ou de viande. Le duvet, les plumes et les foies gras sont aussi des produits qui se vendent bien. L'éleveur peut les réserver à sa propre consommation ou les vendre sur le marché. En fait, l'élevage des canards et celui des poules présentent un grand nombre de points communs en ce qui concerne les produits, mais ils ont aussi des différences.

Les canards et les poules ne sont naturellement pas les seules volailles que l'on peut élever. Les dindons, les autruches et les pintades conviennent également très bien à la production d'œufs et de viande.

Les ressemblances les plus évidentes sont les produits résultants de l'élevage de ces animaux. Les canards sont, comme les poules, de bons producteurs d'œufs et de viande. La multiplication des jeunes animaux se déroule à peu près de la même façon. Sur certains points, l'hébergement des canards doit répondre aux mêmes exigences que celui des poules, surtout s'ils ne font qu'y passer la nuit. Si les canards

passent la journée en plein air, ils pourvoiront en grande partie à leur propre nourriture, comme les poules.

Mais on note aussi des différences lorsque l'on compare les canards et les poules. L'élevage de canards présente un certain nombre d'avantages et d'inconvénients par rapport à celui des poules.

Les avantages peuvent se résumer ainsi:

- Les canards sont plus endurants que les poules; ils demandent moins de soins et résistent mieux aux maladies que les poules.
- Les canards sont plus grands que les poules. Si on les élève pour la viande, ils en fourniront donc plus que les poules pour la vente. Leurs œufs sont également plus grands que ceux des poules.
- Si l'on compare leur alimentation, on constate que les poules reçoivent souvent un complément de nourriture composé de blé et de maïs. Les canards consomment plus de fourrage vert et d'insectes que les poules. Ils mangent aussi des escargots (voir aussi la figure 15). On peut aussi compléter leur alimentation avec des produits de haute qualité, mais c'est moins nécessaire que pour les poules.

Les inconvénients auxquels il faut penser sont les suivants:

- La viande ainsi que les œufs des canards n'ont pas le même goût que ceux des poules. Certains risquent de ne pas l'apprécier. Si un grand nombre de gens n'en aiment pas le goût, ces produits seront difficiles à vendre.
- Outre son goût différent, la viande de canard a un autre aspect que celle des poules. Cette dernière est blanche tandis que la viande de canard est rouge. De plus les canards ont une viande plus grasse. Cette caractéristique n'est d'ailleurs pas forcément un inconvénient. Dans certaines régions, les gens préféreront justement une viande un peu plus grasse.
- Les canards sont des oiseaux aquatiques et ont besoin, surtout certaines races, de pouvoir nager pour donner de bons résultats. Une mare ou un étang prennent de la place et il faut les entretenir pour qu'ils restent propres et hygiéniques. Les canards pourront aussi se baigner dans un bac d'eau, mais il faudra changer régulièrement

l'eau. Le canard de Barbarie n'a pas les mêmes besoins en eau que les autres sortes de canards. A l'origine, il vient d'Amérique du Sud et vit dans les arbres. Certains canards, tel que le canard de Pékin, viennent de climats plus froids et vivent à proximité de l'eau. Ils ont aussi besoin d'eau pour garder leur corps à la bonne température. S'il n'est pas possible de les laisser toute la journée près de l'eau, il suffit de préparer matin et soir un bac rempli d'eau pour qu'ils puissent s'y laver (voir figure 1). Les canards de Barbarie ont moins besoin de se refroidir, la présence constante d'eau de baignade leur est donc moins indispensable.

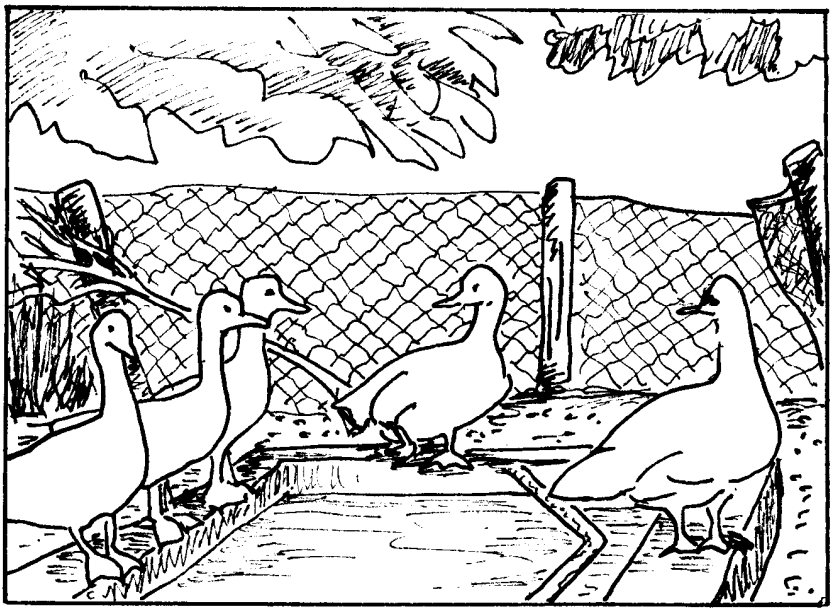


Figure 1 : Des canards au tour d'un etang de l'eau

1.2 Points essentiels

Il y a plusieurs façons d'élever des canards. L'une des possibilités est d'intégrer les canards à la basse-cour, à petite échelle et avec peu d'investissements, dans une exploitation aux activités variées. C'est ce qu'on appelle l'élevage en libre-parcours. L'autre extrême consiste à

les élever à grande échelle à l'intérieur d'un abri couvert dans un système en captivité, avec un grand apport de capitaux, dans des entreprises qui n'exercent aucune autre activité agricole. Entre ces deux extrêmes, il y a de nombreuses formes d'élevage qui offrent aux canards un abri couvert et un enclos dans lequel ils sortent à l'air libre, ce sont les systèmes en semi-captivité. Ces systèmes permettent de contrôler plus facilement la santé des canards que l'élevage en libre-parcours, et les investissements sont moins importants que dans un système en captivité totale. C'est ce genre de système qu'Agromisa souhaiterait propager, car il permet une meilleure rentabilité de l'élevage des canards.

Avant de décider, le paysan ou l'informateur doit se poser plusieurs questions:

- Les canards seront-ils élevés pour la consommation propre ou sont-ils aussi en partie destinés à la vente?
  Si les produits de l'élevage sont destinés à la vente, il est important de savoir s'il y a vraiment une demande. Dans le cas contraire, il faut faire une estimation du montant que l'on veut et que l'on peut investir pour sa consommation personnelle.
- L'élevage des canards peut-il s'intégrer au système d'exploitation? Dispose-t-on d'assez de place?
  Il ne faut pas seulement prendre en compte l'espace occupé par les cages et le bac d'eau ou la marre, mais aussi le temps que l'on passera à s'occuper des canards. La personne qui s'en chargera aura-t-elle le temps de le faire, ou en sera-t-elle empêchée par d'autres activités?
- D'où proviendront les jeunes canards? Se reproduiront-ils eux-mêmes, ou les achètera-t-on quand ce sera nécessaire? Est-on sûr, dans ce cas, de pouvoir s'en procurer à l'avenir? Et pendant toute l'année, ou faudra-t-il s'entendre avec le fournisseur?
  Si le négociant ou le reproducteur ne peut garantir la livraison de jeunes canards la fois suivante, il faudra peut-être envisager de s'occuper soi-même de leur reproduction. .

- Comment les canards seront-ils nourris? Et d'où proviendra leur nourriture? L'exploitation pourra-t-elle fournir suffisamment de nourriture ou faudra-t-il en acheter?
  Les canards sont en mesure de trouver eux-mêmes une grande partie de leur nourriture, mais il est tout de même souvent nécessaire de leur donner un complément. Ils risquent notamment de manquer de vitamines et de minéraux. On peut se procurer de la nourriture pour canards (des mélanges tout préparés) dans le commerce.

1.3 Structure du texte

Le Chapitre 2 décrit différents types de canards et leurs caractéristiques propres qui détermineront l'utilisation qu'on en fera. Un fois qu'on a les canards, il est très important de maintenir le troupeau. Vous y parviendrez soit en faisant couver vos propres œufs, soit en achetant régulièrement des canetons pour les élever. Les facteurs importants concernant l'incubation des œufs et l'élevage de canetons, ainsi que les principales méthodes sont traités dans *le Chapitre 3.*
Le Chapitre 4 décrit trois systèmes d'élevage de canards : en libre-parcours, en semi-captivité et en captivité. Il met l'accent sur deux systèmes intégrés : l'élevage de canard associé à la culture du riz et à la pisciculture.
Le Chapitre 5 traite de l'hébergement des canards. Il décrit différents types d'abri, les dimensions requises ainsi que les bacs pour la nourriture et la boisson des canards.
Le Chapitre 6 décrit certains aspects de base des soins préventifs de santé, l'hygiène des abris et des environs constituant le facteur essentiel. Les canards sont des animaux assez résistants, mais au cas où ils tomberaient tout de même malades, vous trouverez une description des maladies les plus courantes.
Le Chapitre 7 concerne l'alimentation. Les canards récupèrent de tout pour se nourir, mais vous obtiendrez souvent une meilleure production en leur donnant une alimentation d'appoint. Ce chapitre décrit les exigences spécifiques aux pondeuses et aux producteurs de viande.

On élève le plus souvent les canards pour leurs œufs et/ou leur viande. *Le Chapitre 8* vous donne une idée des niveaux de production que vous pourrez atteindre. Il traite aussi des soins à apporter aux produits. *Le Chapitre 9* rappelle qu'en enregistrant ce qui se passe dans votre ferme, vous aurez plus facilement une vue d'ensemble ce qui vous aidera à améliorer la gestion.

Les fermes différent naturellement les unes des autres, mais elles présentent souvent des similitudes avec celles qui se trouvent dans la même région. Considérez donc cet Agrodok comme un manuel qui vous présente différentes possibilités. Ce sera à vous de décider de ce qui est possible, ce qui correspond à votre propre situation et des améliorations à réaliser.

2 Races et multiplication

2.1 Races et choix de la race

Pour démarrer une production de canards, il faut commencer par acheter des canards. C'est à ce moment qu'on choisit une race (si on vous en propose plusieurs). Mais dans la réalité on n'a pas toujours le choix entre plusieurs races. Dans de nombreux endroits, il n'y a qu'une seule race disponible. Dans ce cas, le choix de la race n'entre pas en compte. On pourrait éventuellement importer des canards d'autres régions ou même d'autres pays. Ce n'est pas toujours possible pour les paysans individuels, mais c'est une alternative à envisager.

Si l'on a le choix de la race, il faut tenir compte du produit final souhaité (œufs, viande ou les deux).
Si l'on décide de produire des œufs, il faut donc choisir une race de bonnes pondeuses. Ces canards sont souvent plus petits et plus légers que ceux que l'on élève uniquement pour leur viande. Ce qui leur manque en croissance et en poids est compensé par le fait qu'ils pondent mieux. Ils pondront en moyenne davantage d'œufs que les canards à viande.
Les canards les mieux adaptés pour la production de viande, sont plus grands et plus lourds. La quantité d'œufs qu'ils pondent a moins d'importance. Ils sont souvent abattus avant d'avoir atteint l'âge de pondre des œufs.
Dans de nombreux systèmes, notamment dans les systèmes d'exploitation à petite échelle, les différentes formes de production ont la même importance. Dans ce cas, il faut choisir une variété de canards en mesure de produire beaucoup d'œufs, mais aussi de grandir suffisamment pour fournir une bonne quantité de viande.
Comme on l'a vu précédemment, on ne peut pas toujours choisir la race. Dans ce cas, on prend la variété de canards qui est la plus facile à se procurer, ce qui est un avantage si l'on doit, ou si l'on veut, plus tard acheter un autre groupe de canards.

En Asie, où l'élevage de canards est beaucoup plus développé qu'en Afrique ou qu'en Amérique du Sud, on trouve de nombreuses variétés de canards. Chaque variété est bien adaptée aux conditions de vie de leur région d'origine. Beaucoup de ces canards y sont élevés à petite échelle dans des exploitations mixtes. Cela ne signifie pas qu'une variété de canards qui fournit une bonne production d'œufs en Asie le fera aussi automatiquement en Afrique. Si cet animal reçoit en Asie une nourriture introuvable en Afrique, sa production d'œufs risque d'être décevante.

Vous trouverez ci-dessous la description de quelques races. Bien que, par la force des choses, assez générale, elle indique tout de même les caractéristiques de chaque race (voir les figure 2 jusque à figure 6).

Le canard de Barbarie ou canard Musqué

Ce canard vient à l'origine d'Amérique Centrale. Le canard de Barbarie convient bien à la production de viande. On le reconnaît surtout aux protubérances rouges et charnues situées autour de son bec et de ses yeux. Il vivait à l'origine dans les arbres, il peut donc voler. Pour éviter que les canards ne s'envolent, il faut leur rogner les ailes.

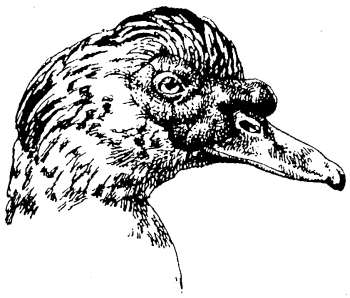


Figure 2 : Canard de Barbarie

S'il est destiné à l'engraissement, il peut atteindre un poids compris entre 3 et 5 kilos. Il ne grandit pas très vite et son poids final dépend de la façon dont on l'élève et dont on le nourrit. Les mâles sont nettement plus lourds que les femelles. La viande du canard de Barbarie contient assez peu de graisse, ce qui est un avantage dans les régions où il y a une grande demande de viande maigre. Mais si l'on préfère une viande plus grasse, le canard de Barbarie est moins indiqué et il vaut mieux choisir une autre variété de canard. Il commence à pondre à l'âge de 7 mois. Il y a deux périodes de ponte, la première dure 30 semaines et la seconde 22 semaines.

Le canard de Pékin

C'est un canard entièrement blanc qui vient à l'origine de Chine. C'est un producteur de viande, comme le canard de Barbarie, mais il se développe un peu plus vite que lui. A l'âge de 7 à 9 semaines, il peut atteindre un poids de 3 kg, c'est donc un bon producteur de viande. Le poids maximal des mâles se situe autour de 3,5-4 kg et les femelles atteignent 3-3,5 kg. Elles commencent à pondre à l'âge de 5 mois et produisent un maximum de 120 œufs par an.

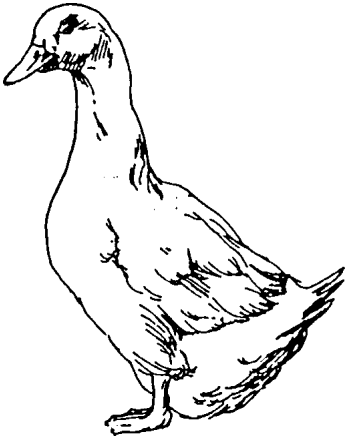


Figure 3 : Canard de Pékin

Ce canard vient à l'origine d'un climat froid. Sa viande est assez grasse, contrairement à celle du canard de Barbarie. C'est une variété de canard tranquille qui a plus tendance à marcher qu'à voler.

Le canard commun

Ce sont les différentes variétés de canards qui viennent à l'origine d'Asie. On a importé en Afrique un grand nombre d'entre elles dont les plus importantes sont:

- *Le canard de Rouen:* un bon producteur d'œufs. Le mâle est gris clair et son cou est vert, la femelle est beige.
- *Le Kaki-Campbell:* canard de couleur terne. C'est une bonne pondeuse des Etats-Unis, qui est le résultat du croisement entre le canard coureur Indien et le canard de Rouen. C'est maintenant une race à part entière. Le Kaki-Campbell s'adapte bien à un climat tropical. Dans de bonnes conditions, c'est un canard qui pond bien et peut produire jusqu'à 250 œufs.

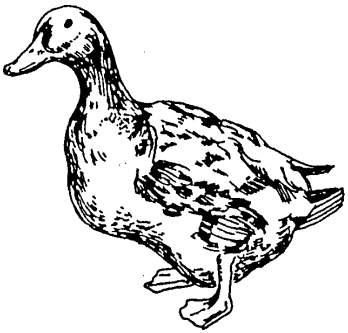
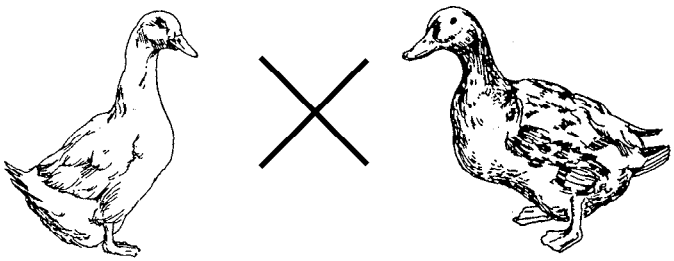


Figure 4 : Kaki-Campbell

- *Croisements:* pour combiner les qualités de deux races, on effectue régulièrement des croisements. On continue parfois à travailler avec le produit du croisement, sinon on effectue à chaque fois un nouveau croisement.

Certains croisements sont considérés comme standard:le mâle du **canard de Pékin** est croisé avec une cane de la race **Kaki-Campbell.** C'est donc un croisement entre un producteur de viande et une bonne pondeuse. Les hybrides obtenus ainsi combinent une bonne production d'œufs à une bonne production de viande. On utilise beaucoup la première et la deuxième génération d'hybrides (appelées F1 et F2). Les générations suivantes sont moins intéressantes, l'avantage obtenu par le croisement ayant diminué au point que ce n'est plus la peine de aintenir le croisement, surtout dans les systèmes intensifs.



Canard de Pékin mâle *Canard de Kaki-Campbell femelle*

Figure 5 : Croisements, pour combiner les qualités de deux races

Le mulard

C'est le produit du croisement d'un canard de Barbarie mâle et d'une femelle de canard commun. Comme il s'agit de deux sortes différentes, le mulard est stérile et ne peut pondre d'œufs fécondés. On peut l'engraisser rapidement et on l'utilise surtout dans des exploitations d'engraissement spécialisées.

Outre les canards décrits ci-dessus, il existe de nombreuses autres races et croisements.

Par exemple:

- le coureur Indien (d'Inde)
- le Nageswari (d'Inde)
- le canard Chinois (d'Indochine)
- le canard de Java (de Malaisie et d'Indonésie)
- le Brown Tsaiya (de Taiwan)

La plupart des races de canards viennent d'Asie où on les élève surtout pour leurs œufs. Ces animaux ne sont par conséquent pas très grands, les adultes pesant entre 2 et 3 kg.

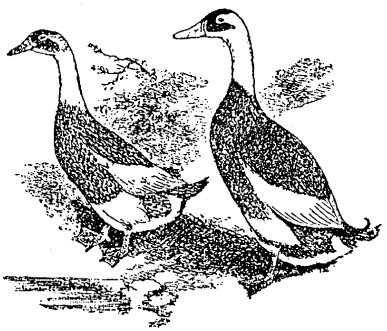


Figure 6 : Coureur Indien

Variété de la production

Toutes ces races ont des caractéristiques différentes en ce qui concerne la production d'œufs, la croissance, les chances de survie, etc. Si les chiffres de production sont connus, ils ne sont qu'une indication facilitant une prise de décision. Les circonstances dans lesquelles ont été déterminés ces chiffres ne pourront jamais être reproduites exactement (on peut d'ailleurs se demander si c'est souhaitable). Si aucun autre paysan dans les environs n'a d'expérience avec l'élevage des canards, il est difficile d'estimer à l'avance les résultats. Vous trouverez plus de détails sur les chiffres de production dans le Chapitre 6.

Il peut arriver que des paysans des environs (ou travaillant dans des conditions de production équivalentes) aient l'expérience de l'élevage des canards. Dans ce cas, il peut être très utile d'aller se renseigner sur leurs méthodes et la production de leurs canards, pour avoir une idée des coûts et des gains que l'on peut escompter.

2.2 Reproduction

Après avoir choisi une race, il est important de penser au maintien de la production. Il faut pour cela que la quantité de canards productifs reste la même pendant une longue période.

Si l'élevage est uniquement destiné à la vente d'œufs, et si l'on achète à chaque fois des canetons, on a uniquement besoin de femelles. Si par contre on fait reproduire ses canards, il faudra naturellement des mâles pour féconder les œufs. Mais pour les canards à viande, il faut s'assurer qu'il y a toujours suffisamment de canes adultes en mesure de pondre des œufs afin d'assurer la nouvelle génération.

L'avantage de la multiplication sur place

- on n'est pas dépendant des fournisseurs de jeunes canards.
- on économise l'achat des canetons.

L'inconvénient

- il faut s'assurer d'avoir suffisamment d'œufs couvés. Ces œufs ne peuvent être vendus. L'incubation des œufs réclame du temps et de l'argent.
- les efforts consacrés à l'incubation risquent d'être réduits à néant si les œufs n'éclosent pas.
- bien que l'objectif ce sont les œufs, il faudra également élever et nourir des canards (mâles) improductifs pour pouvoir obtenir des œufs fécondés.

Cela va de soi que les exploitations à petite échelle n'ont que le choix d'assurer elles-mêmes la multiplication.

Deux méthodes de reproduction

- *La reproduction naturelle*
  Si les mâles et les femelles sont naturellement en contact, ce n'est pas difficile d'obtenir des œufs fécondés et de jeunes canards. Si on laisse faire les animaux en toute liberté, on risque de ne pas savoir quel mâle couvre le plus de femelles.

- *La reproduction contrôlée*
  Si l'on veut contrôler la reproduction, on peut essayer de faire se reproduire les canards qui ont les caractéristiques les plus intéressantes. Avec cette méthode, on élève des canards spécialement pour qu'ils assurent la reproduction: on les appelle les reproducteurs.

La possibilité d'accoupler un mâle et une femelle précis dépend de la façon dont on les élève. Si l'on enferme les canards uniquement le soir, et s'ils sont en liberté toute la journée à la recherche de leur nourriture, il sera quasiment impossible de déterminer quelle femelle s'accouplera avec quel mâle. Dans ce genre d'exploitation, cela ne vaut pas la peine de consacrer beaucoup de temps au choix de partenaires précis. Le mieux est par conséquent, de placer quelques bons mâles parmi les femelles et de les laisser faire. C'est la méthode la plus simple et la plus naturelle pour assurer leur reproduction.

Si vous disposez de davantage de moyens et de temps, vous pouvez envisager de diviser de grands poulaillers en plusieurs compartiments pour y héberger un mâle et plusieurs femelles (de 4 à 8) de façon à ce qu'ils s'y reproduisent. Mais cela exige plus d'espace pour les poulaillers et plus de matériel.

2.3 Les reproducteurs

Comme on l'a indiqué auparavant, les reproducteurs sont des canards aux caractéristiques intéressantes que l'on aimerait retrouver dans les canetons. On peut par exemple croiser un mâle qui a une bonne croissance et beaucoup de viande, avec une bonne pondeuse. Il faut tout de même préciser que ce genre de caractéristiques ne se transmet pas toujours exactement à la progéniture, mais on a plus de chance d'obtenir de bons canards si l'on utilise de bons parents.

Caractéristiques de production

La plupart des caractéristiques concernant la production se mesurent en quantités: nombre d'œufs, kilos de viande, etc.

Une particularité importante de ces caractéristiques, c'est qu'elles sont influencées par l'environnement. L'éleveur de canards peut les modifier. Par exemple, un canard que l'on élève pour sa production élevée de viande, ne la fournira que s'il reçoit suffisamment de nourriture. Dans le cas contraire, l'animal ne sera pas aussi lourd qu'il aurait pu l'être.

Pour augmenter la production des canards, il faudra donc d'abord prendre en compte la nourriture, les maladies et l'hébergement. Ce n'est qu'après avoir donné aux canards la meilleure nourriture possible et s'être assuré qu'ils sont en bonne santé et bien logés, que l'on peut obtenir de bons résultats avec un élevage spécialisé.

Caractéristiques externes

Jusqu'à présent nous avons traité de la sélection en fonction de la production. Mais les caractéristiques physiques peuvent aussi jouer un rôle. Par exemple la qualité des pattes. Si un certain nombre de canards ont des pattes en mauvais état, il est conseillé de ne pas les utiliser pour la reproduction car ils risqueraient de transmettre ce trait à leur progéniture. Ces caractéristiques physiques ne peuvent être influencées par la quantité de nourriture ou par le type d'hébergement. Un canard a une fois pour toutes des pattes tordues ou une couleur brune, c'est donc facile d'utiliser ces caractéristiques comme critère de sélection.

La gestion des canes et des canards mâles

Pour obtenir suffisamment d'œufs fécondés, il faudra environ 1 mâle pour 6 femelles. On peut augmenter le nombre de femelles, mais 8 femelles pour 1 mâle représente le maximum. En principe, il est vrai qu'on a plus de chance d'obtenir des œufs fécondés s'il y a moins de femelles par mâle, mais il est déconseillé de descendre en dessous de 4. Le grand nombre de mâles qui seraient alors présents dans le groupe rendrait les femelles particulièrement nerveuses. Il y aurait également plus d'animaux à nourrir et à soigner sans qu'on puisse amortir les frais supplémentaires, sauf si ces animaux rapportent suffisamment une fois abattus.

Le mieux est de mettre en contact les mâles et les femelles au moins un moins avant d'avoir besoin d'œufs fécondés. Il y aura eu alors suffisamment d'accouplements pour permettre aux canes de pondre des œufs fécondés. Les premiers accouplements entre deux canards ne donnent généralement pas d'œufs fécondés. On croit souvent que chez les canards la fécondation ne peut avoir lieu que sur l'eau. Ce n'est

pas toujours nécessaire, mais il est tout de même conseillé de permettre aux canards d'accéder à un étang ou à une mare d'eau propre. Même un bac d'eau peut suffire. Ce sont des oiseaux aquatiques qui ont besoin d'eau à proximité pour se baigner et nager, ce qui leur permet de bien se laver, et donc de rester en bonne santé. C'est moins nécessaire pour les canards de Barbarie qui vivaient à l'origine dans les arbres. Par contre, il ne faut pas oublier que la présence d'eau augmente les risques de maladie et de parasites. Les couveuses qui peuvent se laver sont plus à même d'assurer une bonne humidité ambiante pour les œufs.

2.4 Maintenir un troupeau

Il y a deux méthodes pour obtenir des canards qui aient le plus de qualités possibles. Il faudrait les appliquer en même temps :

1 L'accouplement de mâles et de femelles, la reproduction dans la pratique.
2 L'élimination des animaux en mauvaise santé ou dont la production est médiocre

Les animaux à éliminer en premier sont ceux qui sont si malades qu'il n'est plus possible, ou plus rentable de les soigner (pour plus d'informations sur les soins de santé, voir le Chapitre 6).
Il faut aussi éliminer les vieilles canes qui ont eu plusieurs cycles de ponte, et qui ne pondent plus suffisamment, pour faire place aux jeunes canes.

La sélection des autres animaux consiste à éliminer les canards qui ne possèdent pas les qualités requises. On supprime les animaux qui produisent insuffisamment. On n'utilisera pas les canards qui pondent ou se développent mal, pour obtenir les jeunes canards de la génération suivante. Leur progéniture risquerait aussi de mal pondre ou de se développer insuffisamment.

Le moment de la sélection, notamment de l'élimination des vieux animaux, dépend de la période à laquelle les jeunes canards sont disponibles, ou du moment où on veut les introduire.

Il y a trois différentes méthodes pour procéder au renouvellement. Elles sont décrites ci-dessous.

Système de selectionner

- *Système continu:*
  on rajoute régulièrement quelques jeunes canards. Les animaux d'âge différent ne sont pas séparés car il n'y a pas de groupes d'âge clairement définis. Il faut donc s'assurer non seulement que les animaux ne tombent pas malades, mais aussi que les plus vieux d'entre eux, ceux qui sont improductifs, soient retirés du groupe.
- *Système semi-continu:*
  tout système qui n'est ni vraiment continu, ni vraiment par lots distincts et qui convient le moins aux canards.
  Il se peut par exemple qu'on fasse effectivement des contrôles réguliers de temps en temps, mais qu'au bout de quelques semaines on procède à un "grand nettoyage". A ce moment, on fera systématiquement un tri entre les canards qui donnent encore satisfaction, et les autres.
  On peut aussi former différents groupes de canards et les héberger à part. A l'intérieur de chaque groupe, tous les canards ont le même âge. Ils en sont donc au même stade de production. Si chaque groupe en est à un stade différent, et si, par conséquent, on les remplace à un autre moment, la production moyenne de l'ensemble des groupes restera à peu près stable.
- *Élevage par lots distincts:*
  à intervalles réguliers, on renouvelle tout le groupe. Il est alors inutile de rechercher les canards trop vieux, puisqu'ils ont tous le même âge. Mais il faut procéder à des contrôles réguliers pour isoler les canards malades.
  Lorsqu'on utilise cette méthode, on travaille souvent avec différents groupes d'âge, qui sont à différents stades de production. Cela évite de se retrouver régulièrement sans canard et donc sans production.

La sévérité de la sélection dépend du nombre de canards que l’on peut élever par cycle de ponte. Il faut veiller à ce que la grandeur du groupe ne diminue pas trop si l’on veut garder une production constante. Le nombre de canards que l’on élimine ne doit donc pas dépasser celui de la nouvelle génération. Et si l’on veut agrandir son élevage, il faut alors que les jeunes canards soient plus nombreux que les canards éliminés.

3 L’incubation des œufs et l’élevage des canetons

Avant qu’il y ait des œufs fécondés, il faut décider si ce sont les canes qui couveront les œufs ou si on utilisera des couveuses. Si ce sont les canes, il faudra préparer les nids à temps pour qu’elles puissent s’y installer à leur aise. La cane assurera elle-même une température et une humidité ambiante optimales.

Si l’on utilise une couveuse, ou incubateur, il faudra qu’il soit propre et prêt à l’emploi à temps. Et il faut surveiller de près la température, mais aussi l’humidité ambiante si vous utilisez une couveuse pour l’incubation des œufs. Il est dans ce cas très difficile de reproduire des conditions optimales. Cela exige un appareillage de haut niveau technique et un travail précis. De plus, des événements imprévisibles tels qu’une panne d’électricité ou un épuisement des réserves d’huile utilisée comme carburant, risquent de mener à un échec.

Il faut donc bien soupeser les avantages et les inconvénients des deux formes d’incubation pour un type précis d’exploitation et mettre en balance les coûts (en argent mais aussi en temps de travail) et les gains.

3.1 L’incubation selon la méthode naturelle

C’est la méthode qui consiste à faire couver les œufs par une cane. Le grand avantage de cette méthode, c’est que les œufs demandent peu de temps et de soins. La condition essentielle, c’est que la cane en question soit une bonne couveuse, c’est-à-dire qu’elle ait envie de rester sur les œufs pour les couver. On reconnaît si une cane est oui ou non une bonne couveuse au temps qu’elle reste sur les œufs. Elle ne doit pas les abandonner longtemps au point que leur température diminue nettement. Cela mettrait le développement des petits en danger.

La plupart des canes s'occupent généralement de leurs propres œufs. On peut aussi les faire couver par une autre cane. De cette façon, une seule cane peut couver environ 12 œufs pondus au même moment.
Le canard de Barbarie, qui s'occupe bien de ses petits, est une variété apte à couver les œufs d'autres canards. Sa taille dépasse la moyenne, il peut donc couver davantage d'œufs. Il faut faire des essais pour déterminer le nombre d'œufs que peut couvrir un canard de Barbarie, mais 12 à 15 œufs ne devraient pas poser de problèmes.

On peut aussi faire couver des œufs de canard par des poules, mais comme ils sont plus grands que les œufs de poules, elles ne pourront en couver que de 8 à 11.

3.2 La couvaison à l'aide d'un incubateur

Un incubateur est une boîte contenant des plateaux sur lesquels on peut mettre les œufs. L'incubateur doit pouvoir remplacer une cane. Il doit être pourvu de petits trous afin que de l'air frais en quantité suffisante puisse pénétrer à l'intérieur sans que la chaleur ne s'en aille.
Il y a différentes sortes et tailles d'incubateurs permettant de faire couver les œufs en se passant des canes. Ou peut se procurer différents modèles d'incubateurs, dont certains sont décrits dans l'Agrodok 34 "L'incubation des œufs par des poules et en couveuse" Cet Agrodok traite plus particulièrement des poules, mais avec les quelques adaptions concernant les conditions climatiques qui sont mentionnées, on peut aussi s'en servir pour les canards. Le texte indique les exigences particulières des canards. La figure 7 montre un modèle simple d'incubateur.

Chauffage et température

Un incubateur doit assurer une température constante. La chaleur générée par une lampe électrique ou à huile, doit être répartie également dans tout l'incubateur. Les œufs sont déposés sur un plateau ou dans des bacs au milieu de l'incubateur. On peut surveiller la température en suspendant un thermomètre à côté des œufs. Elle doit osciller autour de 38 degrés (voir aussi le tableau 1).

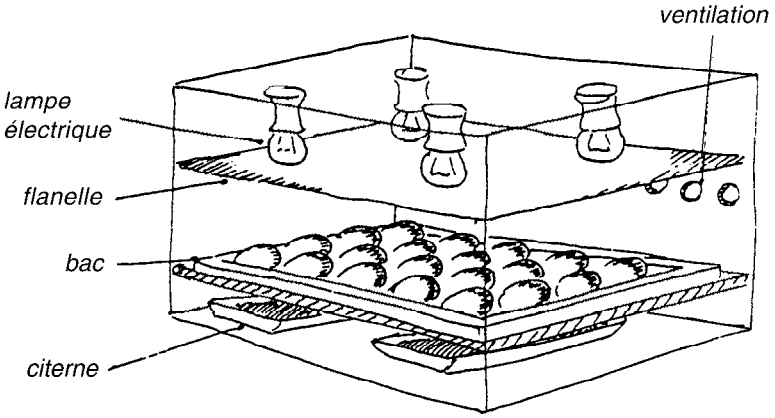


Figure 7 : Petit incubateur (source Agrodok 34)

Le caneton ne peut pas se développer suffisamment dans l'oeuf à des températures plus basses ou plus élevées. Dans le meilleur des cas, il a un développement retardé, mais il finit par sortir. Dans le pire des cas, les canetons meurent avant de sortir de l'œuf.

Tableau 1 : Incubation artificielle des œufs de canards

nombre de jours d'incubation	**température (°C)**	**nombre de fois par jour où il faut retourner l'œuf**
01-24	38,0	5
24-26	38,0	5
26-28	37,5	0

Humidité

L'incubateur doit aussi assurer une bonne humidité ambiante et une bonne ventilation. L'humidité ambiante doit être assez élevée, sans l'être trop, surtout au début. Une partie de l'humidité de l'œuf doit s'évaporer pour éviter que l'embryon ne se noie. Quand les œufs sont couvés artificiellement, ils risquent de se dessécher. Les œufs sont pleins de petits trous invisibles à l'œil nu, par lesquels les œufs règle la quantité de liquide qu'ils contiennent. On peut modifier l'humidité

ambiante en plaçant une soucoupe ou un petit récipient dans l'incubateur. Si l'on constate, lors du contrôle des œufs, que l'humidité s'évapore trop lentement, il faut retirer le récipient ou s'assurer qu'il y ait davantage de ventilation.

La veille de l'éclosion, il faut que l'humidité ambiante soit plus élevée, pour que les jeunes canetons n'aient pas à souffrir d'un air trop sec après leur sortie de l'œuf. Dans l'œuf, ils ont aussi besoin d'air frais, d'où l'importance de trous d'aération dans l'incubateur.

Durée de l'incubation

Le temps que dure l'incubation diffère très peu selon les espèces. En général, elle dure entre 25 et 28 jours. Dans la plupart des cas, elle est de 28 jours. Elle est un peu plus longue pour les canards de Barbarie, environ 35 jours. Il faut aussi un peu plus de temps pour les mulards, autour de 32 jours. Si l'incubation dure plus de 4-5 semaines, c'est qu'il y a quelque chose qui ne va pas : ou l'œuf n'a pas été fertilisé, ou l'embryon est mort pendant l'incubation.

3.3 L'incubation artificielle des oeufs comparée a l'incubation naturelle

Avantages

- On peut incuber beaucoup d'œufs en même temps. Peut-être même suffisament pour vous permettre de vendre à d'autres des canetons d'un jour.

Inconvénients

- Il faut faire l'investissement d'un incubateur;
- Il faut passer du temps à surveiller le processus, à s'assurer que la température et l'humidité sont aux niveaux requis et que l'apport de chaleur est normal;
- Si vous optez pour une source de chaleur électrique, une coupure de courant peut avoir des conséquences catastrophiques;

- L'incubation artificielle exige beaucoup d'expérience. Surtout au début, il y a un grand risque que les œufs n'éclosent pas ou que les canetons meurent.

Conclusion

Si vous ne faites pas couver plus de 100 œufs à la fois, cela ne vaut pas la peine de courir autan de risques, il faut probablement mieux laisser faire les canes qui se débrouillent très bien pour couver leurs propres œufs et prendre soin de leurs propres canetons.

3.4 Contrôle des œufs

Il faut contrôler les œufs avant même de les faire couver. On doit tout de suite retirer les œufs cassés, ainsi que ceux qui sont déformés ou très sales. On ne peut pas vérifier tout de suite si les œufs sont fécondés ou non. Ce ne sera possible que lorsque l'embryon aura commencé à se développer et sera visible lors du mirage. Sept jours après le début de l'incubation, l'embryon est suffisamment développé pour qu'on puisse le voir.

On contrôle les œufs, on les mire, en les examinant à contre-jour. Mais pour vraiment voir quelque chose, il faut placer l'œuf dans un étui qui épouse parfaitement ses formes. A partir d'un endroit sombre, on regarde à travers l'étui en le tenant en direction d'une lumière vive, comme le soleil, une lampe puissante, ou une bougie très lumineuse. On peut aussi utiliser un mire-œufs comme celui qui est représenté dans la figure 8.

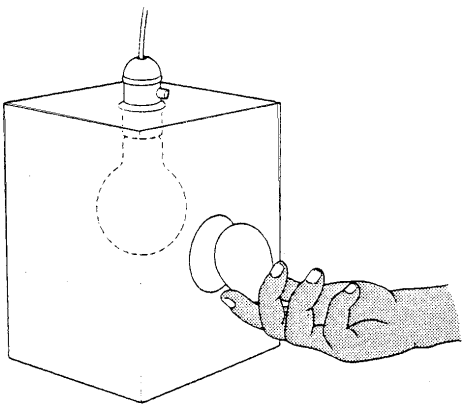


Figure 8 : Mire-œufs (source : Smith. 1992)

On contrôle si les œufs ont des défauts à trois moments:

- avant l'incubation
- au bout de 5 - 7 jours d'incubation, quand l'embryon commence à être nettement visible
- entre 18 - 19 jours d'incubation.

> Si l'incubation est naturelle, il est déconseillé de contrôler les œufs plus tard pour éviter de perturber la cane ou la poule qui les couve.

Si lors du contrôle on découvre que l'embryon ne se développe pas normalement, ou qu'il est mort, il faut retirer l'œuf en question du nid ou de la couveuse. On fait une marque sur les œufs qui ont une apparence anormale pour les examiner avec encore plus d'attention lors du contrôle suivant. La figure 9 représente ce que l'on voit lors du contrôle.

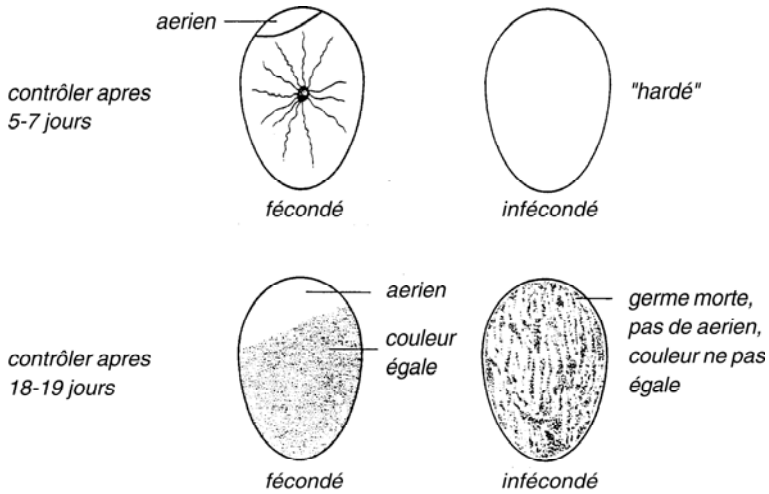


Figure 9 : Œufs à différents stades d'incubation (Source : French, 1982)

Liste de contrôle des soins à apporter aux œufs

- Utiliser des œufs fraîchement pondus. Ramasser les œufs à faire couver dans les nids. En principe il suffit de le faire une fois par

jour, les canards ne pondant que le matin. Si le ramassage se fait vers 9 heures, on peut éventuellement vérifier une heure plus tard s'il reste des œufs.

- Sélectionner les meilleurs œufs, selon leur grandeur, leur forme, la structure de la coquille et leur propreté. Les œufs qui satisfont le mieux aux critères de forme et de grandeur ont le plus de chance d'éclore.
- Utiliser de préférence des œufs frais. S'il y a beaucoup d'œufs qui doivent éclore en même temps, on peut se servir d'œufs datant au maximum de 7 jours, à condition qu'ils aient été conservés dans de bonnes conditions!
- Nettoyer les œufs avec un chiffon sec ou éventuellement en les grattant prudemment avec un couteau. Si l'on nettoie les œufs avec de l'eau, elle s'infiltrera à travers la coquille poreuse ce qui nuira au développement de l'embryon. Des germes de maladies risquent aussi de s'infiltrer à travers la coquille. En nettoyant les œufs, on réduit en grande partie ces risques.
- Il vaut mieux éviter de stocker les œufs. Si c'est nécessaire, les placer de préférence dans un endroit frais, ils se conserveront mieux.
- Il faut les retourner chaque jour et à partir du troisième jour, trois fois par jour. Normalement, c'est la cane qui le fait, mais dans un incubateur, il faut les retourner manuellement pour stimuler le développement de l'embryon.

Quand l'incubation aura duré suffisamment longtemps, les œufs vont éclore.

3.5 Sélection des canetons qui viennent d'éclore

L'éclosion est un moment important auquel vous devez assister. C'est un moment important qui permet de différencier les canetons qui seront plus tard assez productifs et ceux qui le seront moins. Ceux qui éclosent plus tard ne seront pas aussi forts que ceux qui viennent plus tôt et seront de moins bons producteurs.

On peut aussi déterminer le sexe des animaux à ce moment, de façon à pouvoir séparer les mâles des femelles et de pouvoir éventuellement les vendre en tant que canetons d'un jour (pour plus de détails, voir le paragraphe 3.7)

3.6 L'élevage des jeunes canards

Les jeunes canards qui ont été couvés selon une méthode naturelle nécessitent peu de soins supplémentaires. La cane qui les a couvés s'occupera des canetons jusqu'à ce qu'ils soient assez grands pour se débrouiller tout seuls.

Les canetons qui sont passés par un incubateur, ont besoin de plus de soins au cours de la première période. Il faut notamment surveiller: la chaleur, l'eau et la nourriture. Dès que 30% (ou un tiers) des œufs ont éclos, on retire les canetons de la mère ou de l'incubateur pour les placer dans un endroit fermé sous une lampe chaude. Une demi-journée plus tard, on y ajoute le reste des nouveaux nés. Il vaut mieux ne pas utiliser pour la production ceux qui ne sont pas encore nés à ce moment-là. Ils ont moins de vitalité que les autres et fourniraient une production inférieure.

La chaleur

Les canetons nouveau-nés ne sont pas encore en mesure de maintenir leur chaleur eux-mêmes, il faut donc les réchauffer. La méthode la plus simple consiste à les garder dans un pièce spéciale qui ne soit pas trop grande, sous une lampe diffusant de la chaleur comme le montre la figure 10. On peut limiter l'espace situé sous la lampe en formant un cercle à l'aide d'un matériau plat, de façon à ce que les canetons restent bien sous la lampe.

On peut savoir si les canetons ont froid ou non en observant leur comportement. La figure 10 ndique les réactions des canetons à la lampe. S'ils se serrent les uns contre les autres, c'est qu'ils ont froid (figure 10A) Pour augmenter la chaleur, on peut suspendre la lampe plus bas.

Si les canards ont toujours trop froid, il faut utiliser une lampe plus forte. On peut aussi suspendre deux lampes ou plus.

Si la température est trop élevée, les canetons vont s'installer le plus loin possible de la lampe (figure 10B). Dans ce cas, il faut suspendre la lampe plus haut. Si les canetons se déplacent dans tout l'espace (figure 10C) c'est que la température leur convient.

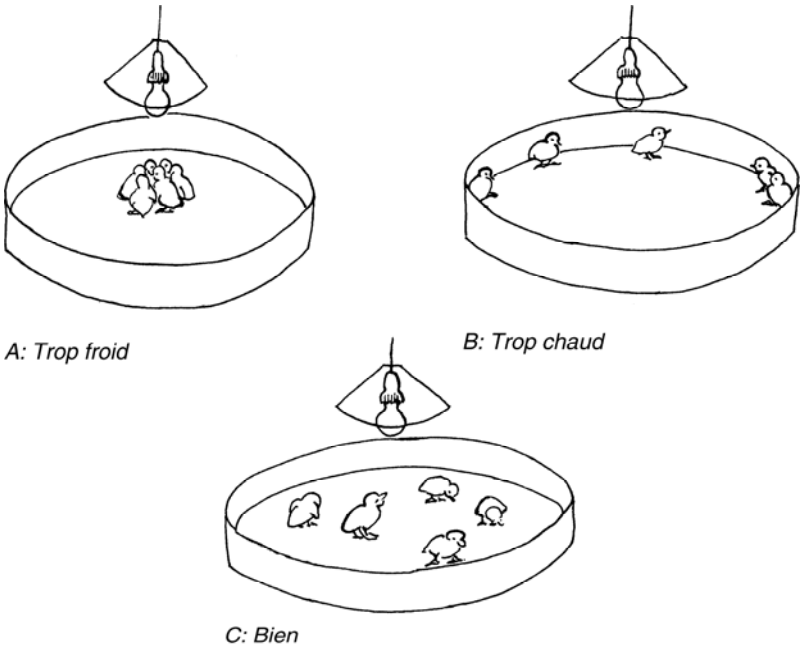


Figure 10 : Réaction de canetons à une source de chaleur (Barbera Oranje)

Le jour de leur naissance, les canetons ont une température de 30-32°C. Dans les régions plus fraîches, leur température peut baisser d'1°C par jour. Les canards de Pékin peuvent endurer des températures de 10-15°C. Les canards de Barbarie, qui viennent à l'origine d'un climat chaud, ont besoin d'une température supérieure à 20°C.

L’eau potable

La présence d’eau a une grande importance pour les canetons. Il faut qu’il y en ait suffisamment et elle doit être propre pour éviter que les canetons ne tombent malades.

Il faut empêcher les canetons de nager dans leur eau de boisson. Cela souillerait l’eau et les canetons risqueraient de tomber malades. Les plumes des canards adultes sont recouvertes d’une couche de graisse, ce qui les empêche d’être vraiment mouillés. Les canes graissent aussi les canetons qu’elles ont couvés. Mais ceux qui sont nés avec l’aide d’un incubateur n’ont pas de graisse au départ. S’ils nagent dans l’eau, ils seront entièrement mouillés et risquent de s’enrhumer et de tomber malades. Ce n’est qu’au bout de trois semaines qu’ils produisent leur propre graisse. Ils peuvent alors se baigner sans risques. Pour éviter qu’ils n’aillent dans l’eau de l’abreuvoir, il suffit d’y déposer des pierres ou de recouvrir le bac de grillage.

Alimentation

Les canetons nouveaux-nés ont besoin d’une alimentation spécifique que vous pouvez acheter ou préparer vous-même. Vous trouverez davantage d’informations sur l’alimentation des canetons et la préparation de la nourriture dans la partie 7.5.

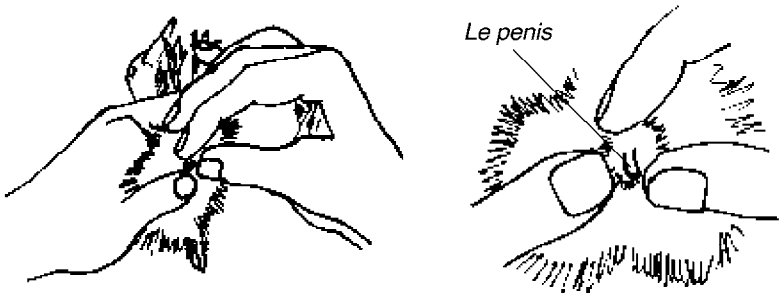
3.7 Détermination du sexe des canetons

Pour la production ultérieure, il serait pratique de séparer très tôt les mâles des femelles. Il y a une méthode que vous pourrez utiliser pour les canetons nouveaux-nés qui sera utile si vous voulez vendre tout de suite les mâles, en tant que canetons d’un jour.

Méthode de détermination du sexe des canetons nouveaunés.

On examine les canetons dès qu’ils sont secs, après leur sortie de l’œuf. Quand on tient les canetons comme indiqué dans la figure 11, le pénis apparaît visiblement. Il est plus facile à repérer que chez les poulets et après un peu d’entraînement, on obtient de bons résultats.

La manière dont on tient le canaton



Presser le pouce et l'index ensenble sur l'anus en les serrant. Les separer tout doucement de façon que l'anus soit étendu et exposé.

Figure 11 : Le sexage des canetons (Source : B. Jackson in Mac-Donald, 1985)

Méthode de détermination du sexe à un stade ultérieur

Si vous voulez les garder à part jusqu'à ce qu'ils soient bons pour l'abattage, pour les vendre ensuite, vous pourrez également utiliser une des méthodes suivantes :

- *Examen de la couleur des plumes*
  Les mâles et les femelles de certaines races ont des couleurs différentes, ce qui permet de les distinguer facilement.

- *Son de la voix*
  Il y a une différence très nettement audible entre la voix des mâles et celle des femelle. On la distingue à partir de l'âge de 4-6 semaines. Une femelle fait entendre un "coin-coin" très clair, tandis que le mâle émet un son plus bas et plus rauque.

- *Forme des plumes de la queue*
  L'extrémité de certaines plumes de la queue de la plupart des mâles adultes se termine par une boucle facilement repérable. Ce n'est pas le cas chez les femelles.
  Cette différence n'existe pas chez les canards de Barbarie, mais le mâle est beaucoup plus grand que la femelle, il est donc facile de les distinguer.

4 Systemes d’élevage de canards

Il y a plusieurs méthodes d’élevage de canards. Dans la partie 4.1, nous décrirons trois systèmes principaux, pour vous donner une idée des possibilités. Dans la pratique, les éleveurs adapteront ces méthodes à leurs propres besoins et en fonction du matériau disponible.

L’élevage de canard se combine facilement avec d’autres activités agricoles. La partie 4.2 décrit deux systèmes intégrés bien connus: l’élevage de canards associé avec la culture du riz et avec les viviers. Dans ces systèmes les différentes formes de production se complètent et l’agriculteur obtiendra une meilleure production et davantage de bénéfices:

- On utilise les déchets et les produits dérivés. Par exemple, le fumier de canard n’est pas perdu : on s’en sert pour fertiliser l’étang, ce qui augmente la nourriture pour les poissons; dans les rizières, les canards mangent les insectes et les escargots nuisibles, ce qui favorise la croissance du riz tout en fournissant aux canards des aliments nourrissants.
- On utilise certaines installations plus efficacement. Par exemple, le même vivier sert à la fois aux poissons et aux canards. Les canards profitent mieux s’ils vivent dans un étang.
- L’agriculteur étale ses risques. Par exemple, si la production du riz est faible, il reste celle des œufs et de la viande de canard.

4.1 Systèmes d’élevages de canards - extensifs et intensifs

Sytème en libre parcours:
Dans ce cas, on ne fait rentrer les canards que la nuit. On les lâche dehors pendant la journée, pour qu’ils cherchent leur nourriture. Le soir, on les attire à l’intérieur à l’aide d’aliments de complément. Du fait que les canards se déplacent librement la journée, il y a moins de coûts de construction et d’entretien que dans un système en (semi-) captivi-

té, puisqu'il suffit de construire des poulaillers pour la nuit et des pondoirs.

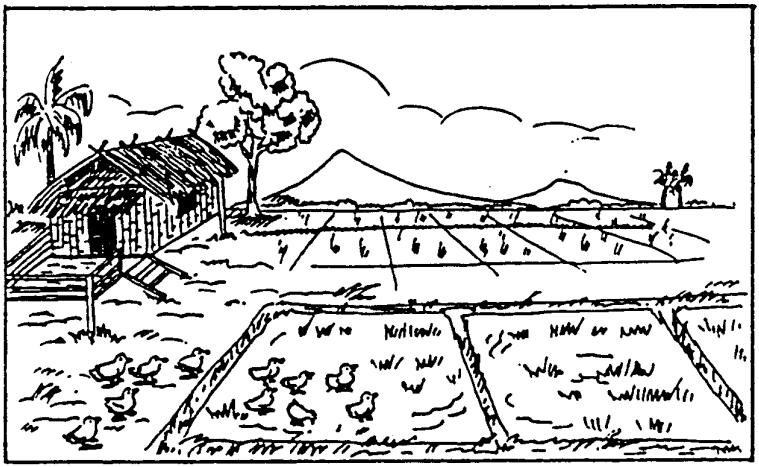


Figure 12 : Canards dans un système en libre parcours (Source : Meinderts, 1986)

Il est par contre plus difficile de surveiller les canards que s'il restent toute la journée dans un poulailler. L'avantage, c'est que les canards recherchent eux-mêmes la plupart de leur nourriture.

Dans un système en semi-captivité:
Les canards disposent d'un abri et d'un enclos en plein air. Les avantages sont les mêmes que ceux d'un système en captivité: les canards sont toujours au même endroit et c'est plus facile de surveiller ce qui se passe. L'enclos en plein air permet plus facilement de donner aux canards l'accès à un plan d'eau. On peut par exemple le construire en partie sur un étang.

Système en captivité:
Les canards restent en permanence dans une étable ou dans un hangar. C'est souvent le cas dans les grands élevages intensifs. Ce système permet de surveiller les animaux et d'en éliminer certains quand c'est nécessaire. Par contre, il demande davantage d'investissement. En ef-

fet, il faut s'occuper entièrement des canards et s'assurer que les abris ainsi que les mangeoires et les abreuvoirs restent en bon état.

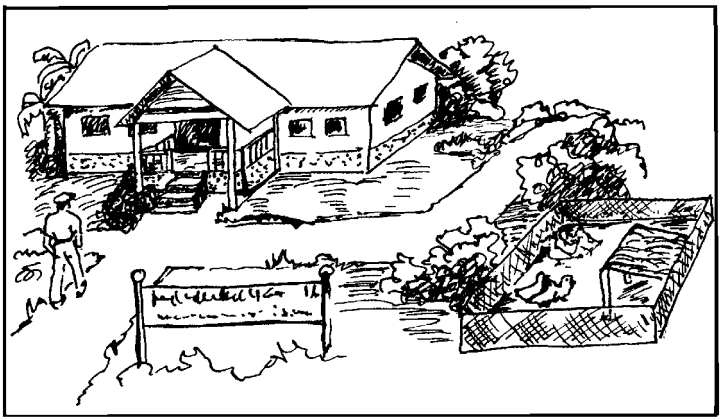


Figure 13 : Canards dans un système en semi-captivité (Source : Meinderts, 1986)

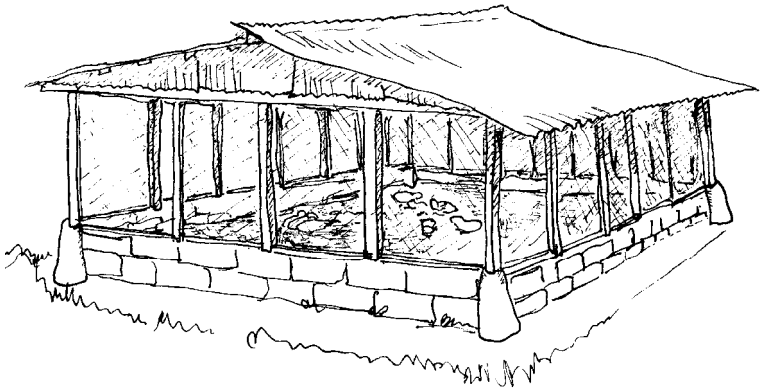


Figure 14 : Hébergement dans un système en captivité.

Un système en captivité permet difficilement de procurer aux canards l'accès à un étang ou à un endroit pour nager. Il faut donc soit y renoncer, soit construire et entretenir une mare artificielle. Elle n'a pas

besoin d'être compliquée, il suffit d'un grand bac plat rempli d'eau pour permettre aux canards de se laver et de se baigner.

Comment choisir les systèmes qui correspondent le mieux à votre situation?

Ce sont vos intérêts et vos possibilités (financières) qui détermineront le système que vous choisirez. Il est conseillé de démarrer avec un système en semi-captivité qui vous permettra de surveiller les canards et ne nécessitera pas des dépenses excessives dès le départ. Dans un système en libre-parcours, vous risquez de perdre vos canards, surtout si vous débutez. Mais dans un système d'élevage intensif, les risques financiers seront peut-être trop grands.

Une fois que vous maîtrisez bien le système en semi-captivité et que vous connaissez le marché des canards et des œufs, vous pouvez décider d'étendre votre exploitation. Cela vaut aussi la peine d'envisager d'associer l'élevage des canards avec d'autres activités agricoles, comme indiqué ci-dessous.

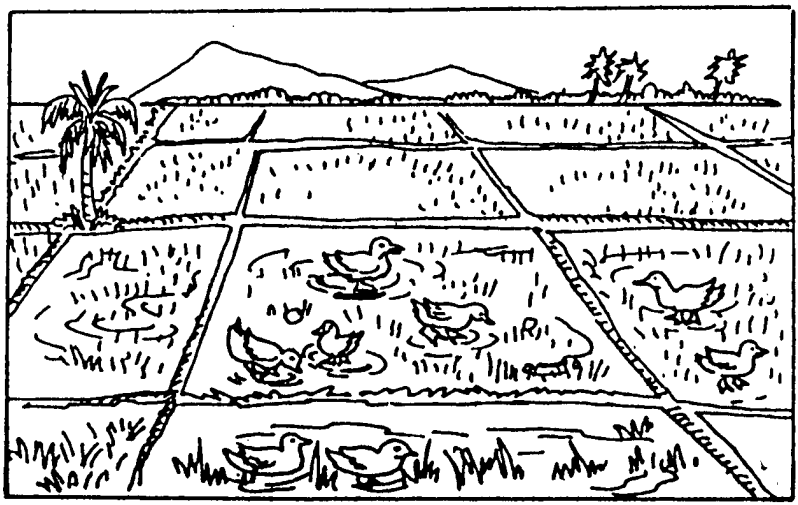


Figure 15 : Elevage de canards intégré à la riziculture (Source : Meinderts, 1986)

4.2 L'intégration de l'élevage de canards à la riziculture

Prenons l'exemple de l'Asie. En Asie de l'Est notamment, la riziculture est très répandue. Il arrive fréquemment qu'on élève un couple de canards dans les rizières. En se déplaçant, ils trouvent une grande partie de leur nourriture sous forme d'escargots, d'insectes, de larves et de mauvaises herbes. Dans la riziculture moderne, cette façon d'élever des canards risque de poser des problèmes. Là où on utilise des moyens modernes pour lutter contre les mauvaises herbes et les insectes, les canards ne trouveront guère de nourriture. Ils risquent en outre d'être empoisonnés par les pesticides.

4.3 Intégration des canards à la pisciculture

L'élevage de canards s'intègre bien à l'élevage de poissons. Les canards bénéficient de l'étang : les canards élevés dans l'eau ont une croissance plus rapide que ceux qui restent sur la terre, ils sont plus propres et en meilleure santé. Les poissons tirent des avantages des canards : le fumier des canards fertilise l'étang et augmente la nourriture des poissons (algues).

La gestion du vivier

Il est essentiel de veiller à la qualité de l'eau. L'oxygène joue à cet égard un rôle déterminant. Les poissons ont besoin d'oxygène. Les plantes aquatiques (en particulier les algues), produisent de l'oxygène à l'aide de la lumière du soleil. La nuit, elles réutilisent l'oxygène. Les micro-organismes qui participent à la décomposition du fumier consomment également de l'oxygène. Le fumier de canard fertilise les plantes aquatiques et stimule la croissance des micro-organismes.

Si la quantité de fumier est trop importante, les algues croissent rapidement et l'eau prend une couleur vert foncé. Les algues en grand nombre consommeront l'oxygène la nuit, ainsi que les nombreux micro-organismes qui participent à la décomposition du fumier. Il en résultera un manque d'oxygène qui fera mourir les poissons. Voir éga-

lement l'Agrodok 21 : "La pisciculture à la ferme" pour plus d'informations.

Ce qui précède montre clairement qu'il faut surveiller de près la qualité de l'eau. Voici une méthode pratique permettant de la tester :

Tester la qualité de l'eau
Vous pouvez vérifier la qualité de l'eau grâce à un test très simple : mettez un bras dans l'eau jusqu'au coude. Si vous continuez à voir votre main, c'est qu'il n'y a pas assez d'algues et que l'étang nécessite plus d'engrais. Si vous voyez environ la moitié de votre bras, c'est qu'il y a suffisamment d'algues dans l'eau et que la qualité de l'eau est bonne.
Si vous avez du mal à voir la moindre partie de votre bras, c'est qu'il y a trop d'algues dans l'eau. Il faut arrêter de verser du fumier dans l'eau, rajouter éventuellement de l'eau fraîche ou aérer l'eau en la remuant.

Les canards remuent le fond de l'étang lorsqu'ils cherchent de la nourriture. Ils réduisent ainsi la croissance des algues, du fait que la lumière du soleil ne peut pas pénétrer aussi profondément dans l'eau. En gardant les canards dans une seule moitié de l'étang, on permet aux algues de pousser dans l'autre partie, ce qui fournit de la nourriture aux poissons. Il faut clôturer les berges de l'étang pour éviter que les canards ne les détruisent.

L'hébergement des canards

Les canards ont seulement besoin d'un abri pour se reposer (figure 16). En général, il faut prévoir un espace minimum de 0,5 m² par canard.
Il y a de nombreuses façons d'héberger des canards. On peut construire un enclos flottant sur l'eau, ou reposant sur des pilotis au-dessus de l'eau ou sur une des rives de l'étang. Le sol d'un abri construit au-dessus de l'eau doit être composé de lamelles ou d'un grillage afin de laisser passer le fumier. (Voir également le Chapitre 5, Hébergement). L'idéal serait que tout le fumier tombe dans l'eau. En clôturant les berges avec du fil électrique ou des filets, et en empêchant ainsi les canards de s'y promener, vous vous assurez que tout le fumier est déposé dans l'eau et vous évitez que les berges soient abîmées.

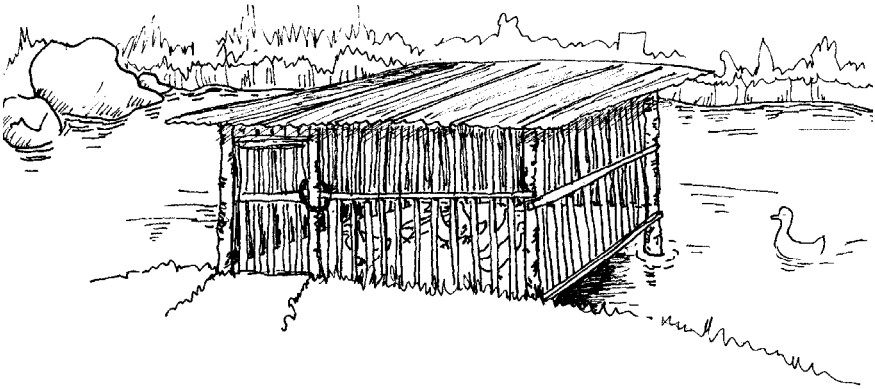


Figure 16 : Canards au-dessus d'un vivier (Source : Meinderts, 1986)

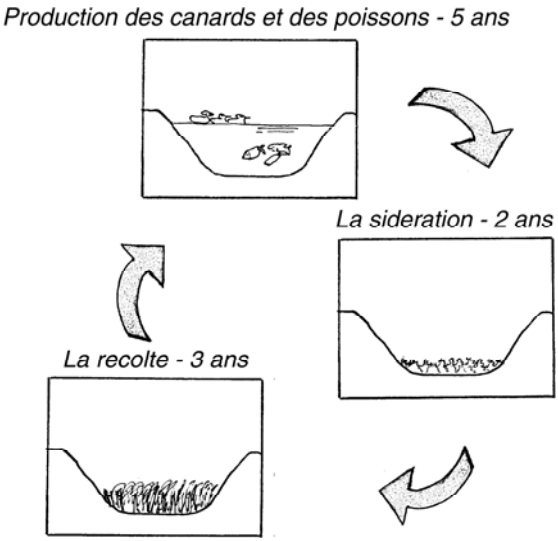


Figure 17 : La croissance des recoltes dans un bassin. (Source : Jinshu, 1997)

La gestion du système

Il faut environ 6 mois à la plupart des espèces de poissons pour atteindre le poids du marché. Pour assurer un apport constant de fumier, le mieux est de garder le même groupe de canards. Après la pêche, l'étang ne contiendra plus de poisson et il est déconseillé d'y verser du fumier. Il faudra donc trouver un autre endroit pour les canards. Au bout de quatre à cinq ans, l'étang a besoin d'être nettoyé.

On peut retirer le fumier qui reste dans l'étang et s'en servir pour les cultures ou l'ajouter au compost. Une autre méthode consiste à faire pousser des récoltes dans l'étang asséché (voir la figure 17)

Le choix des espèces de poissons et du nombre de poissons et de canards

Les poissons qui peupleront l'étang devront avoir au moins 10 cm de longueur pour éviter que les canards ne les mangent. Il est difficile de donner un chiffre exact du nombre de poissons et de canards idéal, car il dépend de nombreux facteurs. Nous nous contentons de donner quelques indications. Il faut constamment surveiller de près l'étang et la qualité de l'eau (voir également le début de cette partie). C'est en essayant des combinaisons et en les adaptant que vous trouverez la proportion idéale correspondant à votre situation.

Différentes espèces de poisson s'intègrent bien à l'élevage de canards

- *Les carpes*
  L'élevage de différentes sortes de carpes s'intègre bien à celui des canards. La densité requise est de 45 à 60 poissons par 100 m². Les combinaisons de différentes sortes de carpes, sont pour 100m² (tableau 2).
  Si l'on élève uniquement des carpes communes, leur densité peut atteindre 200 poissons par 100 m².
- *Le Tilapia*
  La densité de peuplement des tilapias est de 100 à 200 poissons par 100 m².

- *Le poisson-chat*
  Les poissons-chats ne sont pas très sensibles à l'oxygène contenue dans l'eau, car ils respirent aussi bien l'oxygène de l'air que celle de l'eau. Leur densité peut donc être élevée et ils sont moins sensibles à la quantité de fumier. On peut envisager une densité de 400 poissons par 100 m².

Tableau 2 : Combination des carpes par 100 m^2

Combination 1	Combination 2	Combination 3
24 catla carpe	18 catla	9 catla
18 rohu carpe	18 rohu	12 rohu
18 mrigal carp	12 mrigal	9 mrigal
	12 carpe commune	12 commune
		9 carpe argent
		9 carpe herbe

Nombre de canards par étang

Là où on élève des tilapias (200 poissons par 100 m²), on peut élever un maximum de 35 canards par 100 m². Avec les carpes et les poissons-chats, on peut aller jusqu'à un maximum de 70-75 canards par 100 m².

Le nombre de canards et de poissons qui peuvent cohabiter dans un étang dépend de nombreux facteurs différents. Il faut essayer, observer de près ce qui se passe pour finalement trouver la meilleure combinaison en fonction de votre situation. Voir aussi la partie traitant de la qualité de l'eau, au début de ce chapitre.

Production

Quand l'élevage de poissons est intégré à celui de canards, on peut obtenir une production de 30 à 55 kg de poissons par 100 m² par an. La production dépendra du nombre de canards par mètre carré et des espèces de poissons élevées.

5 Hébergement

Quelles que soient les conditions dans lesquelles on élève des canards, il faudra prévoir un hébergement, ne serait-ce que sous la forme d'un abri pour la nuit. C'est le minimum dont ils ont besoin, car ils pondent leurs œufs la nuit ou le matin de bonne heure (dans les 3 heures qui suivent le lever du soleil). Si on enferme les canards la nuit, ils pondront leurs œufs au même endroit. Ce n'est pas vraiment nécessaire de fabriquer des pondoirs ouverts, mais s'il y en a, les animaux les utiliseront. L'avantage des pondoirs c'est qu'ils sont faciles à nettoyer, si bien que les œufs restent propres, ce qui les rend plus attirants pour la vente que lorsqu'ils sont sales.

5.1 Abri pour la nuit

Dans un système d'exploitation à petite échelle, on choisira à l'évidence un type d'hébergement qui exigera peu de soins et d'entretien. Dans ce cas, on se contentera d'installer des abris pour la nuit. Chaque canard n'a besoin que d'un espace réduit: 1 m² suffit pour 5 ou 6 canards. Si l'on prévoit que les canards passeront une partie de la journée dans les abris et y pondront leurs œufs, il faudra prévoir plus d'espace. On comptera alors 1 m² pour 2 canards.

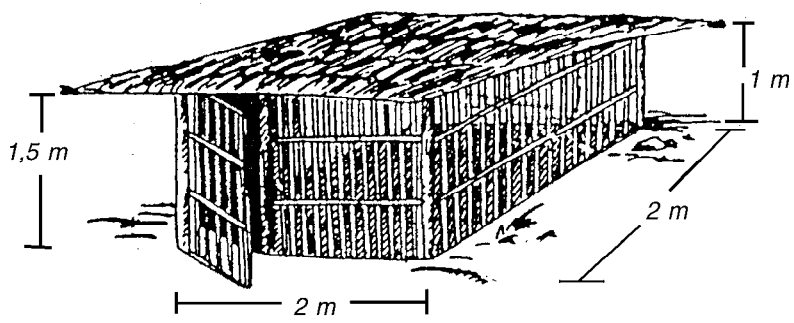


Figure 18 : Abri pour la nuit pour 20-25 animaux (Source : Meinderts, 1986)

Le matériau utilisé pour fabriquer les abris importe peu: du bambou, du bois ou du grillage feront l'affaire à condition que les ouvertures soient suffisamment petites pour empêcher les canards de passer. Il est aussi important que les abris soient bien ventilés quand les canards sont à l'intérieur. Les canards ont besoin d'air frais pour ne pas avoir de problèmes de respiration. La ventilation leur permettra aussi d'échapper aux maladies répandues dans l'air. La circulation d'air frais maintiendra la température de l'abri à un niveau plus bas. Cela ne posera pas de problème tant qu'elle ne descendra pas en dessous de 10-15° C pour les canards de Pékin et de 20° C pour les canards de Barbarie ou les autres espèces qui viennent à l'origine d'un climat tropical.

5.2 Compartiment spécial pour la ponte

Si l'on décide de réserver un compartiment spécial pour la ponte, il peut être très simple. Les canards pondent de préférence dans un endroit sombre et protégé. Des pondoirs dont les côtés, l'arrière et le dessus sont fermés, fournissent aux canards un coin abrité pour y déposer leurs œufs. L'avantage de ce système, c'est que les œufs sont faciles à ramasser. Les canards préfèrent pondre au niveau du sol, vous pouvez donc placer la construction sur le sol. Le mieux est de les installer contre une paroi arrière de l'abri. Les canes peuvent ainsi y pondre en toute tranquillité et séparées du reste du groupe.

Il faut prévoir 1 pondoir pour 3-6 canards. Un modèle de couvoir facile à monter est composé de côtés d'une surface de 30 x 35 cm. On les montera à une distance de 33 cm l'un de l'autre. On les maintiendra ensemble par un bord de 15 cm de haut à l'arrière et de

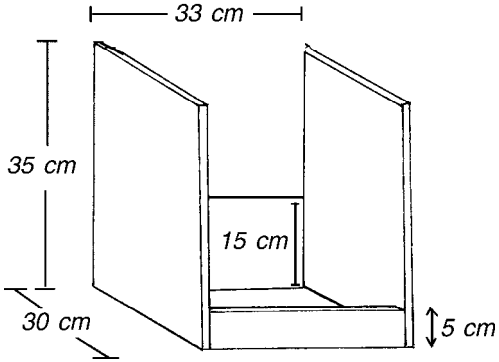


Figure 19 : Pondoirs

5 cm de haut devant. Une fois qu'on aura construit les nids, on y étalera de la paille qu'il faudra renouveler régulièrement.

5.3 Sol

Le sol de l'abri pour la nuit dépendra du lieu où est installé l'abri. S'il est construit au-dessus de l'eau, on peut y laisser des fentes. On construit alors le sol en attachant ensemble des planches ou des tiges de bambou. Il est déconseillé d'utiliser du grillage ou une grille en métal, car les pattes des canards n'auraient pas assez de soutien, ce qui risquerait de les abîmer et de provoquer des blessures. Les lattes du sol doivent avoir 2 cm d'épaisseur et 5 cm de largeur pour être suffisamment solides. Les fentes entre les lattes doivent avoir une largeur d'environ 1 cm. Elles permettront ainsi une bonne ventilation pendant la nuit. L'autre avantage, c'est que le fumier et les restes de nourriture tomberont directement dans l'eau, mais les œufs resteront dans l'abri. Cela simplifie le travail de nettoyage et les restes fertilisent l'étang qui se trouve en dessous.

S'il n'est pas possible de construire en partie l'abri au-dessus d'un étang, le sol sera d'un seul tenant. Il faudra le nettoyer plus souvent pour veiller à ce que les maladies ne s'accumulent pas dans la paille des nids et dans les excréments.

Il est très important d'étaler de la litière propre dans les couvoirs et sur les sols lisses. Elle empêche la saleté et l'humidité des excréments de former une croûte fine et compacte sur le sol. La litière facilite le nettoyage des abris et l'épandage du fumier dans les champs.

Les matériaux qui conviennent le mieux sont la paille et la paille de riz. On peut aussi utiliser de la sciure comme litière, mais il faut s'assurer qu'elle ne contient pas de peinture, cela risquerait d'empoisonner les canards. La sciure est à éviter dans un système en captivité, car elle forme une croûte sur le sol ce qui la rend très difficile à nettoyer.

Il faut renouveler régulièrement la litière pour qu'elle reste propre, notamment dans les couvoirs. Si elle est humide et moisie, elle risque non seulement de rendre les canards malades, mais aussi d'abîmer les œufs qui pourriront rapidement ou n'écloront pas. Il est particulièrement important de surveiller la présence de moisissure dans la paille, les canards y sont très sensibles.

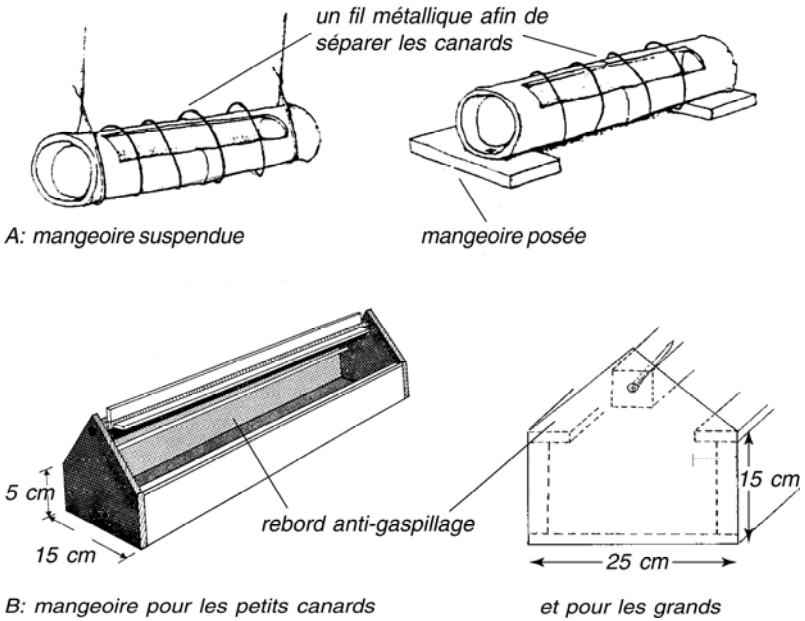


Figure 20 : Différents types de mangeoires (Source : MAFF UK, 1980)

5.4 Mangeoires

Les canards élevés en liberté ou dans un système en semi-captivité n'ont pas besoin d'un appareillage sophistiqué pour leur nourriture. Il suffit en principe de répandre chaque soir sur le sol une quantité modérée de nourriture. Mais si vous attendez que les canards soient dans leur abri pour les nourrir, il est alors conseillé d'utiliser des mangeoi-

res pour éviter que les canards ne salissent et n'écrasent tout de suite la nourriture. Mais lorsqu'ils mangent, les canards en mettent partout. Par conséquent, même si vous déposez la nourriture dans des bacs, il faut vous assurer de pouvoir facilement nettoyer autour.
Un grand bac plat ou un tronc d'arbre évidé peuvent parfaitement servir de mangeoire, comme le montre la figure 20A.

Pour limiter les dégâts, une mangeoire comme celle qui est représentée dans la figure 20B donne aussi de bons résultats. Le rebord anti-gaspillage empêche en grande partie que les canards fassent sauter de la nourriture par dessus le bord de la mangeoire.

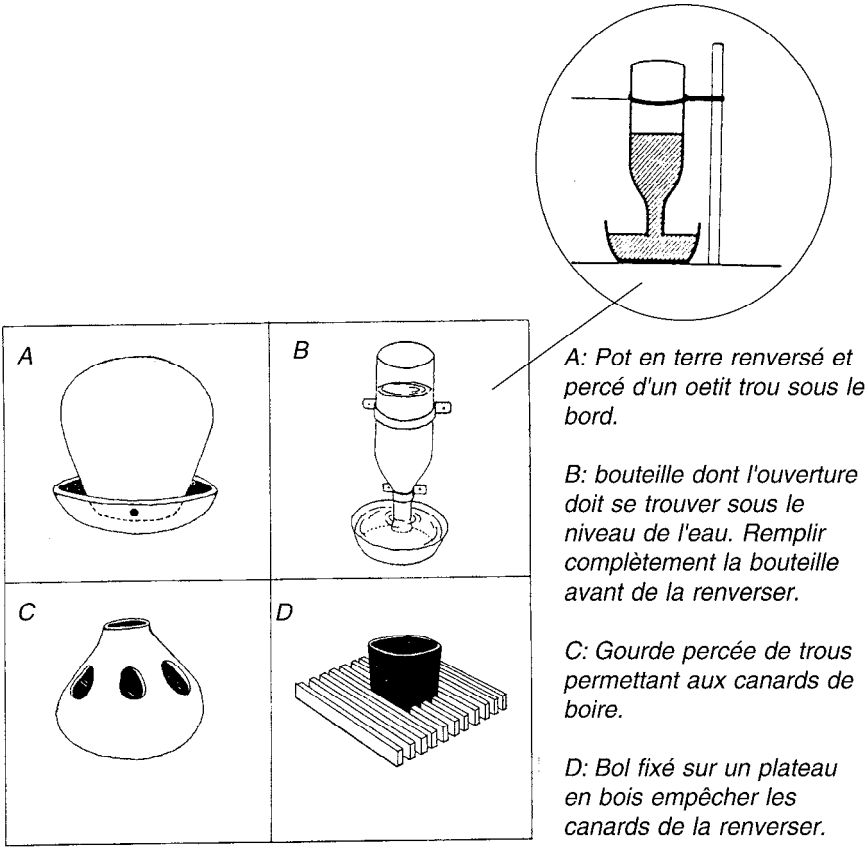
On peut adapter la taille des bacs à celle des animaux.
Il peut arriver que des oiseaux en liberté viennent picorer dans les mangeoires. Pour éviter ce gaspillage de nourriture, on peut placer les mangeoires sous un auvent assez bas. Les oiseaux sauvages hésiteront alors à venir.

5.5 Systèmes d'eau potable

Les canards ont besoin d'eau jour et nuit. En installant un étang, ou en déposant un bol d'eau, vous résolvez le problème d'accès à l'eau pendant la journée. Il est essentiel que les canards aient accès à de l'eau potable propre. Les jeunes canards qui ne boivent pas assez d'eau ne profiteront pas bien et tomberont malades. Les canes adultes qui n'ont pas assez d'eau pondront moins d'œufs. Un manque d'eau important provoquera rapidement la mort des canards (et des canetons).

Comme pour les mangeoires, il suffit de remplir d'eau des bacs plats ou des plats qui ne se renverseront pas facilement si les canards montent sur les bords.
Il faut vérifier une ou deux fois par jour si les abreuvoirs contiennent suffisamment d'eau et si elle est bien propre. La figure 21 montre un type d'abreuvoir qui empêche l'eau de se salir rapidement. Il faut en tout cas veiller à ce que les canards ne se plongent pas dans leur eau potable, ce qui la salirait tout de suite.

L’eau doit être suffisamment profonde pour que les canards puissent y plonger la tête, ce qui leur permet de se nettoyer les yeux. S’ils n’ont pas cette possibilité, leurs yeux se remplissent de saletés et de croûtes. Dans les cas extrêmes, cela peut les rendre aveugles. L’eau leur permet aussi de se nettoyer le bec.



A: Pot en terre renversé et percé d'un oetit trou sous le bord.

B: bouteille dont l'ouverture doit se trouver sous le niveau de l'eau. Remplir complètement la bouteille avant de la renverser.

C: Gourde percée de trous permettant aux canards de boire.

D: Bol fixé sur un plateau en bois empêcher les canards de la renverser.

Figure 21 : Différentes sortes d’abreuvoirs

5.6 L’importance de l’eau

Les canards sont des oiseaux aquatiques et ont besoin d’eau pour pouvoir se reproduire et se développer normalement. Fournissez aux ca-

nards un accès à l'eau sous la forme d'un étang, d'une mare d'eau propre, ou simplement d'un grand container rempli d'eau. S'il n'est pas possible de laisser les canards près de l'eau toute la journée, il suffit de placer dehors une baignoire remplie d'eau, matin et soir, de façon à ce qu'ils puissent se laver et rester ainsi en bonne santé.

Les différentes sortes de canards ont des besoin en eau différents. Les canards de Pékin ont besoin d'eau pour maintenir la température de leur corps au niveau requis. Par contre, ce n'est pas nécessaire pour les canards de Barbarie qui habitaient à l'origine dans les arbres. Pour certains types de canards l'accès à l'eau est indispensable pour s'accoupler.

Il ne faut pas oublier que l'eau peut être une source de maladie et de parasites. Les étangs, les mares, les abreuvoirs ou les baignoires doivent être maintenu en état propre et hygiénique.

5.7 Soins quotidiens aux canards

Une fois que l'hébergement est installé, y compris les bacs à nourriture, l'équipement d'eau potable et l'accès à une eau de baignade, vous pouvez faire l'acquisition des canards. Dans les chapitres précédents, on a traité du choix de la race, de la reproduction ainsi que de l'élevage et des soins à apporter aux canetons. Il a aussi été question des différents systèmes possibles et vous avez sans doute choisi un.

A la suite de ce chapitre, vous trouverez des informations sur les soins de santé, la nourriture et les produits. Mais il faudra d'abord s'occuper au quotidien du troupeau de canards.

La vue d'ensemble ci-dessous fournit un résumé succinct des soins quotidiens, afin de vous donner une idée des tâches à accomplir.

Soins quotidiens aux canards

Le matin

- sortir les canards de l'abri
- ramasser les œufs
- distribuer de l'eau potable
- s'il n'y pas de mare, préparer de l'eau de baignade fraîche
- nettoyer l'abri et le réparer si nécessaire
- vente éventuelle des œufs

Le soir

- répandre de la paille fraîche ou de la paille de riz si la litière est humide
- donner aux canards de l'eau potable fraîche
- leur donner à manger
- les enfermer pour la nuit

A chaque fois: surveiller vos canards pour voir comment ils s'alimentent afin de repérer des problèmes éventuels. Voir également le Chapitre 7.

6 Soins de santé

6.1 Soins de santé en général

Il n'est pas nécessaire de consacrer beaucoup de temps à l'hygiène des canards. Comparés aux poules, les canards sont moins facilement malades et attrapent moins de maladies. Pour reconnaître un canard malade, il est important de savoir à quoi ressemble un canard en bonne santé. Dans le tableau 3 sont indiqués les signes essentiels qui caractérisent les animaux en bonne santé et les animaux malades.

Tableau 3 : Les signes essentiels de santé et de maladie

Characteristic :	**Canard en bonne santé :**	**Canard malade :**
forme générale, première impression	vifapathique	exagérément tranquille
poids	normal	(souvent) un peu léger
vitesse de croissance	normale	trop lente
yeux	vifs, clairs	sans énergie, éteints
cloaque	grand, doux, humide, rose	racorni, sec, décoloré
peau	douce, souple	ridée, sèche

Ce tableau vous permet de connaître l'apparence des canards en bonne santé, leur croissance, l'état normal de leurs yeux, de leur cloaque et de leur peau. Une bonne méthode pour tester leur santé, consiste à les observer régulièrement pendant un moment. Il n'est pas nécessaire de les attraper un par un pour les étudier, il suffit de les regarder déambuler pendant 10 minutes, de noter leur apparence et leur appétit.

6.2 Les soins de santé préventifs

Une bonne hygiène et la vaccination des canards forment les deux aspects essentiels de prévention des maladies des canards.

Une bonne hygiène

La base d'une bonne santé est avant tout, comme pour les poules, une bonne hygiène. Le nettoyage régulier de leur abri et des alentours di-

minue les risques de maladies et tient à distance les animaux nuisibles, tels que les rats, les mouches et les puces.

Quand les canards sont élevés en liberté, il est plus difficile de savoir avec quoi ils entrent en contact et ce qu'ils trouvent à manger.
Des animaux ou des hommes peuvent leur transmettre des maladies. Ils peuvent aussi attraper une infection par le contact avec des seaux ou des caisses où subsistent des traces de maladies. Il faut aussi savoir qu'une eau souillée peut être une source de maladie.

Les points essentiels d'une bonne hygiène :

- Veiller à ce que les abris et les alentours restent le plus propres possible.
- Lorsqu'un groupe de canards s'en va (dans les élevages par lots distincts) après un cycle de ponte, ou un cycle d'engraissement, prendre le temps de bien nettoyer les cages et éventuellement de les désinfecter. Il faut retirer toute la litière et en faire par exemple un compost. Si la litière est changée régulièrement, il y a moins de risques que des maladies se trouvent encore dans des restes de saleté et resurgissent régulièrement.
- Surveiller particulièrement les animaux malades. On les isole souvent des animaux en bonne santé pour éviter qu'ils transmettent la maladie aux autres et éventuellement aux poules.
- Si de nombreux animaux tombent malades, si les symptômes s'aggravent ou si les animaux en meurent, il faut prendre des mesures pour éviter que la maladie ne se propage. Il faut éliminer le plus vite possible les animaux morts. Non seulement pour que les cadavres ne transmettent pas la maladie qui a provoqué la mort, mais aussi parce qu'en pourrissant, ils attireront les mouches qui risquent à leur tour de transmettre des maladies.

Les vaccinations

Certaines maladies sont si contagieuses, ou si fréquentes, qu'il vaut mieux protéger les animaux en les faisant vacciner, surtout si l'on se trouve dans une région riche en canards. Le mieux est de demander des informations au vétérinaire.

6.3 Maladies

Malgré les mesures préventives, il peut arriver que des animaux tombent malades. Le vétérinaire fournira des médicaments pour de nombreuses maladies. Ceux qui connaissent des remèdes locaux pour guérir les poules, peuvent aussi les essayer sur les canards. En Inde, par exemple, pour éviter les maladies, on mélange de l'ail aux aliments. Il faut une gousse d'ail par jour, par canard. Le curcuma a également les mêmes propriétés. Mais ces produits changent le goût de la viande et des œufs. Il faut éviter d'en abuser.

Vous trouverez ci-dessous une description des maladies les plus courantes. C'est une indication qui vous permettra d'avoir une idée des problèmes des canards. S'ils prennent de l'ampleur, ou si une affection particulière resurgit régulièrement, il est conseillé de consulter le vétérinaire.

Botulisme

- *Symptômes*

  Le botulisme est une maladie qui provoque rapidement la paralysie des animaux, avant d'entraîner leur mort. Le premier stade est une paralysie rapide du cou, de la tête et des pattes. Un signe caractéristique de cette maladie est que les animaux laissent reposer leur tête allongée sur le sol, car ils ne peuvent la soulever. Quelques heures avant la mort, la paralysie envahit tout leur corps.

- *Origine et traitement*

  Le botulisme est provoqué par de la nourriture avariée. Ce sont des bactéries qui se développent dans des restes de plantes pourris. Les cadavres en putréfaction, ainsi que l'eau croupie provoquent souvent le botulisme.

  Le risque de botulisme est plus grand par temps chaud persistant, car cela permet aux bactéries de bien se multiplier. On peut éviter dans la plupart des cas que les canards attrapent le botulisme, en les empêchant d'entrer en contact avec les germes de la maladie, présents surtout dans les aliments et les cadavres en décomposition.

Dès qu'on a diagnostiqué le botulisme, il est encore possible de donner aux canards un vomitif pour expulser la nourriture avariée de leur estomac. Il faut prendre de grandes précautions et se protéger en portant des gants.

ATTENTION: Le botulisme frappe aussi les êtres humains. Ceux qui soignent les canards risquent aussi d'attraper la maladie! Mais la maladie frappe si vite les animaux et ils meurent si rapidement, que cette mesure arrive généralement trop tard.
Il faut éliminer le plus rapidement possible les animaux morts et nettoyer les cages. Pour bien y parvenir, il suffit d'ajouter un filet de désinfectant dans l'eau de nettoyage. Là aussi, prenez de grandes précautions et protégez-vous en portant des gants!

Choléra aviaire (pasteurellose)

- *Symptômes*

  Les canards de tous les âges peuvent attraper le choléra aviaire. Les canards malades commencent par devenir apathiques et mous. Ils perdent l'appétit, mais ils boivent plus que les canards en bonne santé. Ils secouent beaucoup la tête et leurs fientes sont liquides et d'une couleur jaunâtre ou verdâtre. Leurs yeux sont humides et leurs narines contiennent un liquide visqueux.

- *Origine et traitement*

  Les animaux se transmettent le choléra par le liquide qui tombe de leur bec sur le sol. Les animaux non encore atteints entrent en contact avec la maladie par la nourriture et deviennent à leur tour malades. On peut vacciner les canards tous les ans contre le choléra. C'est un traitement préventif pour éviter que les canards tombent malades.

  S'ils sont tout de même malades, on peut leur administrer des médicaments. Dans ce cas, il faut prévenir le vétérinaire. Du fait que la maladie fait de nombreuses victimes (5-35 % de mortalité) en très peu de temps, et qu'on ne peut pas toujours se procurer de médicaments, il faut prendre d'autres mesures. Si l'on ne trouve pas de

médicaments, il faut abattre les animaux malades et les détruire (en les brûlant ou en les enterrant).

Il faut bien nettoyer les cages et les enclos. Eventuellement, utiliser du désinfectant (Dettol) pour nettoyer les cages pour éliminer les derniers germes de la maladie qui risquent d'affecter les animaux non encore atteints.

On peut aussi alléger les symptômes de la maladie. En Inde la méthode suivante est couramment utilisée:

- Pour dix animaux, mélanger de 7 à 10 gousses d'ail hachées dans la nourriture. Donner ce mélange aux animaux 2-3 fois par jour jusqu'à ce que la diarrhée s'arrête.
- Broyer 10 g de gingembre frais et en presser le jus. Le mélanger à 250 ml d'eau et 10 g de sucre brun. Donner ce mélange à boire aux canards. Ces proportions sont suffisantes pour 10 animaux.
- Couper, pour 10 animaux, 5 piments rouges (Capsinum annum) en petits morceaux et les mélanger à la nourriture.

Intoxication au tourteau d'arachide (cirrhose du foie /aflatoxicose /mycotoxicose)

- *Symptômes*

  Les symptômes apparaissent surtout chez les très jeunes canetons. Leur croissance est ralentie et leur plumage se forme mal. On voit des œdèmes apparaître. Les doigts et le dessous des pates présentent des signes d'atrophie. Le foie de ces canetons devient gras et dur. On voit bien cette graisse blanc-jaunâtre quand on ouvre les animaux. Une grande partie des canetons risquent d'en mourir. Les animaux plus âgés ne présentent aucun symptôme de la maladie.

- *Origine et traitement*

  Cette maladie est provoquée par la consommation d'arachide, ou de tourteaux d'arachide, ou d'autres produits dérivés. Il n'y a aucun médicament qui soigne cette intoxication. La seule façon d'empêcher que les canetons s'intoxiquent est d'éviter qu'ils mangent des cacahuètes ou des produits dérivés.

  Il faut donc faire attention à ce que mangent les canetons quand on cultive de l'arachide.

Hépatite virale

- *Symptômes*

  L'hépatite virale est également une maladie qui ne frappe que les canetons. Elle est très contagieuse et se propage très vite. Elle se développe rapidement et entraîne vite la mort.

  Les canetons malades ont du mal à marcher. Leur bec et la peau de leurs pattes bleuissent. Quelques heures après les premiers symptômes de la maladie, ils tombent sur le côté et ont des crampes musculaires. Finalement, leurs pattes se raidissent vers l'arrière et leur tête rejoint leur dos. La mortalité est très élevée, entre 80 et 95%. Le foie est très enflé et porte des traces de saignements. Parfois les reins aussi sont gonflés.

  On reconnaît l'hépatite virale à la mort rapide des canetons âgés de moins de 3 semaines.

- *Origine et traitement*

  La maladie est due au virus de l'hépatite des canards. On la traite préventivement par l'hygiène et la vaccination. On vaccine les canetons mais aussi les canes. Dans ce cas, la cane transmet l'immunité au virus par des anticorps présents dans le jaune d'œuf. Ces anticorps protège les canetons pendant 3 semaines après leur naissance. Ils sont donc immunisés dès le départ. Au bout de 3 semaines, l'immunité parentale est terminée, mais ils ne sont plus sensibles à la maladie. Pour faire vacciner les canetons ou les canes, le mieux est de prendre contact avec le vétérinaire.

Coccidiose

- *Symptômes*

  La coccidiose est une maladie inconnue dans certaines régions, tandis que dans d'autres elle provoque la mort de 20 à 70% des animaux de 3 à 7 semaines. De nombreuses canetons en meurent et ceux qui survivent grandissent plus lentement. Une fois adultes, ils pèsent moins lourd que les canards non frappés par la maladie.

  A l'apparition de la maladie, il n'y a généralement pas de symptômes (visibles) ou très peu. On peut éventuellement observer les signes suivants: les animaux sont déshydratés, maigres et ont du mal

à rester debout. La seule façon de reconnaître la maladie, c'est d'ouvrir un canard mort et de l'examiner. On trouve une couche de glaire, contenant des taches de sang, dans la partie médiane du système intestinal. Une étude microscopique du contenu des intestins révèle des germes pathogènes en forme de banane.

- *Origine et traitement*
  Une fois que les animaux sont malades, il est très difficile de les guérir. Il y a par contre des médicaments préventifs qu'on mélange à la nourriture. Consulter le vétérinaire.

7 Alimentation

7.1 Différentes façons d'alimenter les canards

Systèmes en parcours-libre

Les canards sont plus faciles à nourrir que les poules. Les canards peuvent manger de l'herbe et digérer la nourriture locale plus facilement que les poules. Ils aiment les escargots, les coquillages et les élodées qu'ils trouvent dans les champs ou les rizières, les petits canaux et autres lieux aquatiques. Mais il faut leur donner un supplément de nourriture pour qu'ils pondent plus d'œufs et/ou produisent davantage de viande. Les canards en libre parcours absorbent suffisamment de protéines en mangeant de l'herbe, des petits poissons, des crustacés et des insectes. Ils ont aussi besoin d'énergie. On peut donc leur donner en plus des produits très énergétiques comme le riz, les dérivés du manioc, du sagou, de la patate douce etc. On leur donne le soir pour les attirer à l'intérieur avant de les enfermer pour la nuit.

Systèmes en captivité

Les canards qui restent enfermés ne peuvent subvenir eux-mêmes à leurs besoins. Ils sont dépendants de toute la nourriture qu'on leur donne. Le mieux, c'est de les nourrir avec des aliments qui leur sont spécialement destinés. Ce sont des aliments complets qui n'ont besoin d'aucun supplément. Pour faire des économies, on peut par exemple remplacer un tiers de ces aliments par des (restes de) légumes, des restes des repas et des aliments comme des têtes de patate douce et des plantes aquatiques comme le kangkong (*Ipomea aquatica)* et la lentille d'eau. On peut aussi naturellement préparer soi-même la nourriture des canards, ce qui est décrit dans la partie 7.5

7.2 Eau

L'eau permet l'absorption des substances nutritives dans les vaisseaux sanguins et l'élimination des toxiques du corps. Elle permet aussi de maintenir une température constante du corps. L'eau joue un rôle par-

ticulièrement important dans un climat chaud. Le halètement est un important mécanisme de perte de chaleur dans ces conditions et le manque d'eau risque d'amener rapidement la mort. La ration alimentaire, la fréquence de ponte et la taille des canards sont aussi des facteurs qui ont une influence sur les besoins en eau.Veiller à ce que les canards adultes disposent chacun d'au moins 2 litres d'eau par jour. Pour les jeunes canards, le tableau 5 peut donner une indication.

7.3 Quantité de nourriture

Normalement les canards mangent la quantité dont ils ont besoin. S'ils perdent du poids, c'est qu'ils reçoivent trop peu de nourriture, ou qu'elle ne leur convient pas, ou qu'ils sont malades. S'ils manquent de nourriture, ils doivent manger plus et prendre du poids dès que l'on augmente leur ration. Si par contre ils ne mangent pas davantage, c'est peut-être que la nourriture n'est pas de bonne qualité. Dans ce cas, ils mangeront tout de suite davantage si on leur donne une nourriture de meilleure qualité.
S'ils laissent tous les jours une grande quantité d'aliments, c'est qu'ils en ont trop. Il faudrait alors essayer de leur donner moins à manger pour éviter que la nourriture délaissée ne pourrisse et rende les canards malades.

S'ils continuent à mal manger après le changement de nourriture, c'est probablement qu'ils sont malades. Vous trouverez plus d'informations sur les maladies dans le Chapitre 6, mais il est conseillé de consulter également le vétérinaire.

Pour pouvoir décider de la quantité de nourriture à donner aux canards, il faut d'abord connaître la quantité qu'ils peuvent manger. La quantité d'éléments nutritifs dont a besoin un canard dépend de son âge ainsi que du type de production (œufs ou viande). Il est évident qu'un canard adulte mangera davantage qu'un caneton d'une semaine et un canard destiné à produire des œufs ou de la viande aura besoin de plus de nourriture que celui qu'on élève pour la reproduction. Pour plus de détails, voir la partie 7.5. Si on leur donne trop à manger, ils

risquent de devenir gras. A l'abattage, la couche de graisse ne doit pas dépasser 0,5 cm.

7.4 Substances nutritive dans l'alimentation

Energie

Les canards ont besoin d'énergie pour pouvoir manger, marcher, respirer et digérer la nourriture. La quantité d'énergie que les aliments contiennent est dérivée largement de glucides, une part de cette energie des graisses et huiles.

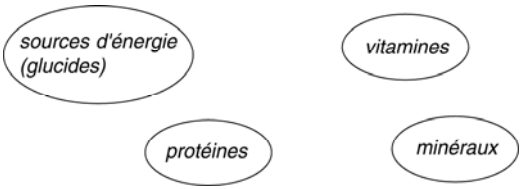


Figure 22 : Eléments essentiels de la nourriture

Energie
Aliments riches en énergie:
farine de manioc, sagou, patate douce, igname, taro, maïs, blé, grains de riz, son de riz et restes de riz cuit, mélasse et fruits.

La quantité d'énergie que les aliments contiennent est exprimée en kilo joules ou en kilocalories[1] par kilogramme de nourriture.Un canard adulte d'1,7 kg a besoin d'un minimum de 400 kcal par jour. Cela lui permet seulement de chercher sa nourriture, de respirer et de digérer ses aliments. C'est ce qu'on appelle les besoins d'entretien. Lorsqu'un canard est en période de croissance (jeunes canards) ou de ponte (pondeuses), il a besoin d'un supplément d'énergie. Une pondeuse de 1,7 kg a besoin d'un minimum de 440-490 kcal par jour. Une pondeuse qui circule en liberté toute la journée consomme plus d'énergie qu'un cane qui reste enfermée. Les pondeuses d'un poids supérieur et celles qui pondent presque chaque jour un œuf ont besoin de 500 à 600 kcal par jour.

Protéines

Les protéines sont aussi importantes pour l'entretien, la croissance, la production d'œufs et pour les fonctions vitales du corps. Les protéines sont nécessaires à la croissance du jeune canard qui en a besoin d'une grande quantité au cours des premières semaines. Si la nourriture manque de protéines, le caneton grandira lentement et risque même de rester petit.

Protéines
Aliments contenant beaucoup de protéines:
herbe fraîche, légumes, élodée, petits poissons, crustacés, escargots, crabes, crevettes, insectes, farine de sang, guano de poisson, lait écrémé en poudre, tourteau de graines de coton, farine de luzerne, soja, tourteau de tournesol.

Les aliments ayant une haute teneur en protéines sont souvent très chers. Si l'on trouve sur le marché des aliments sous forme de granulés, destinés aux poulets en pleine croissance, on peut très bien les utiliser aussi pour les jeunes canards.
ATTENTION: Les aliments pour poulets contiennent souvent des médicaments, les antibiotiques. Si c'est le cas, il ne faut pas les donner aux canards qui ne les supporteraient pas et tomberaient malades! Le mieux est de tester une nouvelle sorte d'aliment à petite échelle. Les médicaments que contiennent éventuellement les aliments pour canards conviennent naturellement aux canards.

Vitamines

Les vitamines sont importantes pour l'entretien, la croissance et la production d'œufs. Les vitamines sont des substances auxiliaires qui ne sont nécessaires qu'en petites quantités.
Les canards qui courent en liberté absorbent les vitamines essentielles en mangeant de la verdure, sous forme d'herbe fraîche ou de restes de légumes.

Les canards qui restent en permanence à l'intérieur (en captivité) sont complètement dépendants des vitamines contenues dans les aliments qu'on leur procure. Dans ce cas, on peut acheter sur le marché un mélange tout préparé de vitamines et de minéraux.

On peut dire qu'en général les canards qui consomment des aliments très variés n'auront pas de carences en vitamines.

Vitamines
La vitamine niacine par exemple est importante pour la croissance et le plumage. Les canards qui ont une carence en niacine courent le risque d'avoir des problèmes de locomotion. La niacine est présente dans les céréales complètes, mais sous cette forme, les (jeunes) canards ne peuvent l'utiliser à 100%. Il est donc conseillé de rajouter de 5 à 7 % de liquide épais tiré de mixtures (millet fermenté, banane, noix de coco, blé et maïs) à la nourriture des canetons et des pondeuses. Cela favorise leur croissance et leur évite d'avoir les pattes tordues ou les os fragiles. On peut aller chercher ce liquide là où on prépare des boissons. Il faut se procurer régulièrement du liquide frais car il se détériore rapidement sans qu'on le remarque et devient nocif pour les canards. En principe, il suffit de se procurer du liquide frais tous les deux jours et de s'assurer qu'il reste propre.

Minéraux

Le canard a aussi besoin de minéraux. Les minéraux les plus importants sont le calcium (Ca) et le phosphore (P). Ils sont nécessaires à la formation et à l'entretien des os et à la formation des coquilles. Le rapport Ca/P doit se situer entre 1/1 et 2/1 pour les canetons. Si les canes sont en période de ponte, le rapport Ca/P doit être de 6/1 et il leur faut 4 g de Ca par jour pour fabriquer les coquilles.

Mineraux
Matières riches en calcium: coquilles d'huîtres concassées, poudre de chaux, poudre d'os fumé et farine d'os, coquilles d'œufs broyées et coquillages.
On saupoudre ces farines sur la nourriture des canards. Il est déconseillé de fabriquer la poudre d'os fumé soi-même. La vapeur ne désinfecte pas suffisamment les os, ce qui risque de rendre les canards malades.

7.5 Composition de la ration et besoins

La composition et la quatité de la nourriture determinera si les besoins des canards sont remplis. Les besoins des canards sont determiné par leurs ages et leurs utilisations.

Les canetons jusqu'au 8° semaines

On peut donner aux canetons d'1 jour, comme nourriture de départ, des céréales concassées grossièrement et humidifiées avec du lait ou de l'eau. Au bout de quelques jours on passe à un mélange d'aliments ayant par exemple la composition suivante:

céréales concassées	30 mesures
son de céréales fin	30 mesures
soja moulu	20 mesures
farine d'extraction de soja	10 mesures
graviers fins et minéraux	5 mesures

Il faut ajouter un peu d'eau au mélange de sorte qu'il devienne un peu grumeleux. S'il contient trop d'eau, il risque de coller au bec des canards. Il faut humidifier le mélange au dernier moment pour éviter qu'il devienne acide et s'avarie.

Il est conseillé d'ajouter à la nourriture un mélange tout préparé de vitamines et de minéraux pour que les canetons en aient une ration suffisante. Voir tableau 4.

Tableau 4 : L'alimentation des canetons

Période après l'éclosion	**Alimentation**
2 premières semaines	Au moins 4 fois par jour
Semaines 3 et 4	3 fois.
1 mois	*En parcours libre* : ils peuvent partir à la recherche d'insectes, de coquilles, de céréales et de mauvaises herbes dans la nature. Il n'est alors plus nécessaire de leur donner aussi souvent à manger, seulement le soir avant de les enfermer pour la nuit. Si les canetons restent *toujours enfermés* : 2 fois à manger par jour. *Pour les deux systèmes* : veiller à ce qu'ils aient suffisamment à manger et à boire pendant toute la journée.

Vous trouverez dans le tableau 5 un exemple de quantité de nourriture et d'eau absorbée par des jeunes canards de Pékin en pleine croissance.

La quantité finale varie selon les espèces, mais ce tableau 5 montre qu'il y a des changements nets dans l'ingestion de nourriture des canards en pleine croissance. Il faudra donc en tenir compte lorsqu'on nourrira les canards. Si leur nourriture est vite épuisée, cela peut signifier qu'ils n'en ont pas assez. S'ils manquent vraiment de nourriture, ils grandissent mal et se mettent même à maigrir. Augmentez la quantité de nourriture que vous leur donnez. Voir également la partie 7.3.

Tableau 5 : Consommation de nourriture et d'eau de jeunes canards de Pékin

âges des canetons (en semaines)	**consommation de nourriture**	**consommation d'eau**	
	kg par semaine par canard	**litres par jour par canard**	**litres par semaine par canard**
1	0.23	0.22	1.54
2	0.75	0.60	4.20
3	1.16	0.66	4.62
4	1.34	0.68	4.76
5	1.47	0.85	5.95
6	1.63	1.20	8.40
7	1.77	1.50	10.50

Les aliments ayant une haute teneur en protéines sont souvent très chers. Si l'on trouve sur le marché des aliments sous forme de granulés, destinés aux poulets en pleine croissance, on peut très bien les utiliser aussi pour les jeunes canards.

ATTENTION: les aliments pour poulets contiennent souvent des médicaments, les antibiotiques. Si c'est le cas, il ne faut pas les donner aux canards qui ne les supporteraient pas et tomberaient malades! Le mieux est de tester une nouvelle sorte d'aliment à petite échelle. Les médicaments que contiennent éventuellement les aliments pour canards conviennent naturellement aux canards.

Pondeuses, ration d'entretien

Les rations d'entretien sont conseillées pour les jeunes canards âgés de 8 à 20 semaines et pour les canes adultes entre deux périodes de ponte. Le premier groupe (les jeunes canards) ont besoin de davantage de

protéines et de calcium. S'ils ont suffisamment d'herbe à leur disposition, les canards adultes auront juste besoin d'une ration complémentaire de céréales auxquelels on aura ajouté des vitamines et des minéraux. S'il n'y a que peu d'herbe disponible ou pas du tout, il est nécessaire de donner aux canards une ration plus équilibrée de sorte qu'ils puissent fabriquer des réserves pour la future période de ponte. Il faut toujours adapter la quantité de nourriture à l'état de santé des canards. S'ils deviennent trop gros, il faut moins leur donner à manger. S'ils deviennent trop maigres, il faut leur en donner davantage.

Pondeuses, pendant la période de ponte

Les canards élevés en liberté sont en mesure de trouver une grande partie de leur nourriture dans la nature. On peut leur donner en supplément des restes de nourriture contenant beaucoup d'énergie. Il faut donner de plus aux pondeuses des aliments riches en calcium. On peut aussi ajouter chaque jour à leur ration 80-120 grammes de granulés. Il n'y aura alors aucun risque que les canes aient une carence de substances nutritives.

Composition d'un mélange simple d'aliments pour 20 canes pondeuses pendant 7 jours:

20 kg de brisures de riz	(50%)
10 kg de son de riz	(25%)
10 kg de farine d'os/farine de poissons/ou de déchets de poissons	(25%)
40 kg au total	(100%)

Quand les canes restent enfermées, le mieux est de commencer à leur donner de la nourriture adaptée au moins 4 semaines avant la période de ponte. Une ration composée uniquement de céréales n'est pas indiquée, car les canes absorberaient trop peu de protéines, de calcium et de vitamines. Le mieux est de leur donner une ration alimentaire complète sous forme de granulés destinés aux pondeuses. La quantité de nourriture absorbée par jour dépend de la race, du poids, de la production d'œufs et de la présence d'herbe, mais elle se situe entre **170 et 230 grammes par jour.** Certaines bonnes pondeuses consomment parfois même 280 grammes d'aliments. Si vous remarquez que les

canes prennent trop de poids (trop de graisse), il est conseillé de couvrir les mangeoires pendant la nuit. Les canes trop grasses pondent moins d'œufs, c'est donc un gaspillage de nourriture et d'argent.

On peut y ajouter de l'eau pour que le mélange soit plus humide, mais seulement au moment de le donner aux canes, sinon il risquerait de pourrir. C'est une ration abondante destinée aux canes qui restent enfer-mées. On a pris comme base 285 grammes de nourriture par cane, par jour. Si vous donnez 200 grammes par jour, par cane, vous distribuerez ce mélange sur 10 jours. Tout dépend de la grosseur des canes.

Dans les régions où il y a du poissons frais et de la farine de poisson ou de crevette en abondance, la ration des pondeuses peut être la suivante:

24 kg Son de riz	(60%)
8 kg Farine de maïs	(20%)
8 kg Farine de poisson ou de crevette (ou l'équivalent en déchets de poisson frais)	(20%)
40 kg au total	(100%)

Il est conseillé d'ajouter 2% d'huile de foie de morue et 2% de coquilles d'huîtres ainsi que de la verdure lorsque les canes restent continuellement enfermées.

Si les coquilles d'œufs sont fragiles, il est conseillé d'utiliser le mélange suivant, prévu pour 20 canards pendant 7 jours:

30 kg de céréales ou de sous-produits
4 kg de poisson/de déchets de poisson
4 kg de pulpe/de déchets de fruits
2 kg de graviers
200 g de sel + 100 g de minéraux

Canards à viande (alimentation de finition)

On peut abattre les canards à viande lorsqu'ils ont atteint un poids de 2,8 à 3,2 kg, selon la variété. Il faut bien vérifier que les canards prennent du poids chaque semaine. Dans le cas contraire, ou si la prise de poids est faible, il est temps de les abattre. C'est en effet un gaspillage d'argent de continuer à les nourrir pour rien.

L'alimentation qu'on leur donnera dépend naturellement des frais que l'on est prêt à consentir et des possibilités que l'on a de les amortir.

Points importants

- Veiller à ce que les canards aient toujours de l'eau potable propre à leur disposition.
- Veiller à ce que leur alimentation soit aussi variée que possible, elle contient tous les ingrédients nécessaires
- Il est bon de lâcher les canards en liberté le matin pour qu'ils cherchent leur nourriture et de les enfermer le soir pour qu'ils soient protégés pendant la nuit.
- Surveiller toujours si les canards mangent bien la nourriture qu'on leur donne. S'ils en laissent beaucoup, leur donner moins la fois suivante.
- Nettoyer toujours les restes de nourriture, pour éviter qu'ils ne pourrissent et n'empestent. Ils attireraient dans les cages des rats, des souris et d'autres animaux nuisibles qui risqueraient de transmettre des maladies aux canards. Les restes d'aliments en train de pourrir peuvent aussi rendre les canards malades.
- Si les canes s'arrêtent de pondre, il peut y avoir deux raisons: ou elles sont en période de mue (perte de leurs plumes) ou celles qui ne pondent plus manquent de nourriture. Le manque de nourriture en effet, ainsi qu'une alimentation de mauvaise qualité, par exemple des aliments moisis, leur coupe l'envie de pondre.
- Si les coquilles sont fragiles, il faut ajouter du calcium à la nourriture, sous forme de graviers, de coquillages ou d'œufs pulvérisés.

Si les canards meurent brutalement, la cause en est soit:
1. le manque d'eau, soit 2. de l'eau impure, soit 3. une intoxication alimentaire, soit 4. une maladie. Dans tous les cas, consulter le vétérinaire.

Il faut surveiller attentivement la forme, la santé et le comportement des canards. Il faut rester attentif chaque jour. L'expérience qu'on en retire est très importante pour la bonne gestion de l'élevage de canards.

7.6 Intoxication alimentaire

Les canards sont parfois très sensibles aux produits toxiques présents dans la nourriture. Ce sont surtout les arachides et le maïs qui risquent de contenir des substances toxiques, mais on peut les trouver en principe dans tous les aliments. L'intoxication se produit généralement lors de la conservation des aliments dans ces endroits humides et chauds.

Les canards peuvent aussi s'intoxiquer en mangeant des plantes ou des carcasses en état de décomposition. C'est ce qu'on appelle le botulisme. Il faut donc veiller à ce que les points d'eau ne contiennent aucun matériau en décomposition. Ce sujet est développé plus en détail dans le paragraphe 6.3.

Une autre forme d'intoxication peut survenir dans les lieux où on utilise des herbicides et des insecticides. En mangeant des insectes ou des plantes recouverts de ces produits, les canards absorbent de petites quantités de toxines. Un grand nombre d'entre elles ne sont pas éliminées par le canard, et s'accumulent dans son corps. Au bout d'un certain temps, le canard risque d'avoir absorbé une telle quantité de toxines qu'il en tombe malade ou même qu'il en meurt.

8 Produits

8.1 Chiffres de production et soins quotidiens

Lorsqu'on commence à élever des canards, c'est généralement qu'on s'attend à ce qu'ils fournissent des produits intéressants. En ce qui concerne les canards, les produits les plus évidents sont les œufs et la viande. Mais le fumier de canard peut aussi présenter un intérêt si l'on pratique des cultures.

Il existe des vues d'ensemble de chiffres de production. Pour les déterminer, on note pendant un certain temps, avec précision, la production d'une race déterminée. Du fait que les conditions de production ne sont pas les mêmes dans chaque exploitation, ces chiffres ne donnent qu'une indication. Le tableau 6 donne un certain nombre de chiffres de production importants. Sans expérience, il est difficile d'estimer le niveau de production possible. Au bout d'un certain nombre d'années, vous pourrez avoir une idée du niveau de production à escompter. En attendant, ce tableau vous en donne une indication.

Tableau 6 : Chiffres de production des canards de Pékin

œufs/canard/an	120 - 130
poids moyen par œuf	50 - 70 grammes
temps de couvaison nécessaire	25 - 26 jours
âge lors de la première ponte	4.5 - 5 mois
durée de la période totale de ponte	12 - 18 mois
poids adulte de la femelle	2.2 - 3.5 kg
poids adulte du mâle	3.4 - 4.6 kg
rapport mâle/femelle	1 : 4

8.2 Oeufs

On commence à s'occuper des œufs dès qu'ils sont pondus. Les poules ont tendance à pondre toute la journée. Ce n'est pas le cas des canards. Cela peut parfois arriver, mais en principe les canes ne pondent

que le matin de bonne heure. Il suffit donc de ramasser les œufs tous les matins.

Le mieux est de les ramasser le plus vite possible après la ponte. On peut alors les nettoyer rapidement et éventuellement les mettre au frais pour les conserver. Si les œufs sont sales, toutes sortes de germes pathogènes risquent de pénétrer dans l'œuf à travers la coquille, ce qui ferait pourrir les œufs rapidement ou les empêcherait d'éclore s'ils étaient destinés à être couvés.

Il y a deux méthodes pour nettoyer les œufs:

- *à sec:*
  Enlever à l'aide d'un chiffon sec, d'une brosse ou d'un couteau le plus de saleté possible. C'est une bonne méthode pour faire disparaître la saleté la plus apparente.
- *en les immergeant dans de l'eau chaude:*
  Laver ou tremper les œufs dans de l'eau tiède pendant au maximum 20 secondes. Pour obtenir le meilleur résultat, l'eau doit être en tout cas plus chaude que l'œuf.

Il vaut mieux ne pas laver avec de l'eau les œufs destinés à être couvés. Les coquilles d'œufs contiennent de très petits pores qui s'ouvriront si la coquille est mouillée. Cela risque de permettre à des germes pathogènes d'entrer dans l'œuf, ce qui donnera de mauvais résultats lors de l'éclosion.

Garder les oeufs:

On peut vendre les œufs tous les jours, ou moins souvent, un jour sur deux, ou une fois par semaine. Si l'on garde les œufs plus d'une journée, pour vendre plus d'œufs à la fois ou pour faire couver plusieurs œufs en même temps, il est important de les garder au frais. Il faut les mettre au frais le plus vite possible après les avoir nettoyés (également si vous les vendez le même jour). Les œufs destinés à la consommation doivent être conservés à une température plus basse, de 4 à 7 °C. Si on garde les œufs peu de temps, la température a moins d'importance.

Pour les œufs destinés à être couvés, il est vivement déconseillé de les conserver à une température inférieure à 13-16 °C, cela bloquerait le développement du caneton.
Si l'on conserve les œufs à une température plus élevée, le caneton commence à se développer trop tôt. A des températures comprises entre 16 et 38°C, le développement se fera si lentement qu'il finira par s'arrêter et le caneton mourra dans l'œuf.
On ne peut conserver les œufs destinés à être couvés au-delà de 7 jours. Passé ce délai, la quantité d'œufs qui écloront après l'incubation diminue rapidement. Le suivi de l'incubation est décrit dans le Chapitre 3 "Incubation et multiplication".

Gestion des pondeuses et de la production d'œufs

Comme l'indique le tableau 6, les canes commencent à pondre vers l'âge de 5 mois. Si elles sont bien soignées, elles continuent à pondre pendant un an et demi. La quantité d'œufs pondus dépend aussi du niveau de gestion, c'est-à-dire du temps que l'on consacre aux canards et des soins qu'on leur donne. Il s'agit de toutes les activités de l'élevage des canards: l'hébergement, l'alimentation et la santé des animaux.

Le tableau 7 donne un exemple de production d'œufs en fonction de 3 niveaux de gestion différents:

- *niveau de gestion bas:*
  Peu de soins quotidiens aux canards, une alimentation supplémentaire limitée.
- *niveau de gestion moyen:*
  On observe tous les jours les canards et on surveille particulièrement ceux qui ont l'air mal en point. On leur donne quotidiennement une alimentation supplémentaire d'une qualité supérieure.
- *niveau de gestion élevé:*
  On surveille les canards de près, on examine attentivement ceux qui ont l'air en mauvaise santé et on les isole éventuellement. On leur donne une alimentation supplémentaire de bonne qualité.

Tableau 7 : La production d'œufs d'un groupe de 25 canards en Thaïlande, en fonction de niveaux de gestion différents.

nombre total d'œufs par jour	niveau de gestion bas	niveau moyen	niveau élevé
pendant le premier semestre	11	14	17
pendant le deuxième semestre	8	12	15
pendant le troisième semestre	6	9	12

Au cours du premier semestre de ponte, les canes pondent nettement plus d'œufs qu'au bout d'un an et demi. Dans un groupe de canes du même âge et qui commencent à pondre au même moment, on remarque que le nombre d'œufs pondus par jour diminue au fil du temps. Il arrive parfois que quelques canes s'arrêtent de pondre pendant un certain temps. Si au même moment elles perdent leurs plumes et que d'autre poussent, c'est qu'elles sont en période de mue. C'est un peu une période de repos pour les canes. Si on les soigne normalement, elles se remettent à pondre au bout d'environ 6 semaines. Dans le cas contraire, d'autres facteurs sont en cause et il faut les rechercher.

8.3 Production de viande

A la fin de la période de ponte, on peut tuer les canards et les vendre sur le marché. Il suffit de les retirer du groupe quand le moment de l'abattage est arrivé.

Il est aussi possible qu'on n'élève pas les canards pour leurs œufs, mais qu'on les fasse grandir jusqu'à ce qu'ils soient prêts pour l'abattage. C'est ce qu'on appelle la production de canards d'abattage.

La différence entre la production de viande des couveuses et des canards d'abattage, c'est que les couveuses sont plus âgées lors de l'abattage. La viande des couveuses est donc moins tendre que celle des canards d'abattage. Si on fait cuire cette dernière longtemps, elle a tendance à se détacher en morceaux et il en résulte une sorte de soupe. Il vaut donc mieux la faire cuire à la poêle, la faire rôtir, ou griller.

Vendre les canards vivants ou déjà abattus

Que l'on vende des pondeuses ou des canards à viande, il faut décider de la façon dont on va s'y prendre. On peut vendre les canards vivants ou déjà abattus**,** en fonction des préférences de ses clients.
Si on les vend vivants, il suffit d'empêcher les canards destinés à la vente de sortir le matin. Plus tard dans la journée, on peut les emmener au marché dans des caisses ou des boîtes percées de trous d'aération.

Le grand avantage de la vente de canards vivants, c'est que la viande ne peut s'abîmer avant d'être vendue. Si des difficultés imprévues surgissent au cours du transport et qu'il faut plus de temps que d'habitude pour amener les animaux au marché, on évitera ainsi le problème supplémentaire de la viande avariée.
S'il n'y a pas de demande pour des animaux vivants, il faudra les abattre soi-même.

8.4 Abattage

L'age pour l'abattage

L'âge idéal pour l'abattage peut être différent de ce qui est indiqué ci-dessus. Il faut surveiller le moment où les animaux ont terminé leur croissance, au bout de 8 (femelles) à 9,5 semaines (mâles) pour les canards de Pékin et de 10 (femelles) à 12 semaines (mâles) pour les autres espèces. C'est aussi le moment où la viande est la plus belle, notamment autour de la poitrine. Il est naturellement possible que les clients préfèrent une viande plus dure et soient prêts à l'acheter plus cher. Dans ce cas, cela peut être intéressant d'attendre encore quelques semaines avant l'abattage.

Préparation de l'abattage

Avant de les abattre, il est conseillé de mettre les canards à la diète pendant au moins 6 heures. Mais il faut qu'ils aient à boire. Au bout de 6 heures, les intestins sont en grande partie vides, ce qui facilite le nettoyage des carcasses. Si le contenu des intestins entre en contact avec la viande, cela risque d'en gâcher le goût, mais aussi la qualité.

L'abattage

Une méthode rapide et efficace d'abattage des animaux, si elle est bien exécutée, consiste à leur trancher ou à leur entailler la gorge. Selon les lois musulmanes, il ne faut pas leur briser le cou, mais leur couper la tête d'un seul coup. Ensuite, on laisse couler le sang.

Quelle que soit la méthode utilisée, il faut toujours que le corps se vide de son sang pour assurer une bonne qualité de la viande.

Pour cela, il suffit simplement de suspendre le canard par les pattes. On peut aussi se procurer des égouttoirs (figure 23) dans lesquels on suspend les canards la tête en bas.

Dès que le corps s'est vidé de son sang, on peut plumer le canard. On enlève plus facilement les plumes quand le corps est encore chaud. Pour faciliter encore davantage ce travail, on plonge le canard pendant environ 2 minutes dans de l'eau bouillante (+/- 55°C). Les plumes se détachent alors facilement.

Il faut commencer par retirer les grandes plumes des ailes, puis celles du dos, des flans et du ventre. On plume en dernier les pattes, le cou et le reste des plumes des ailes. En appuyant sur le ventre, on vide complètement les intestins.

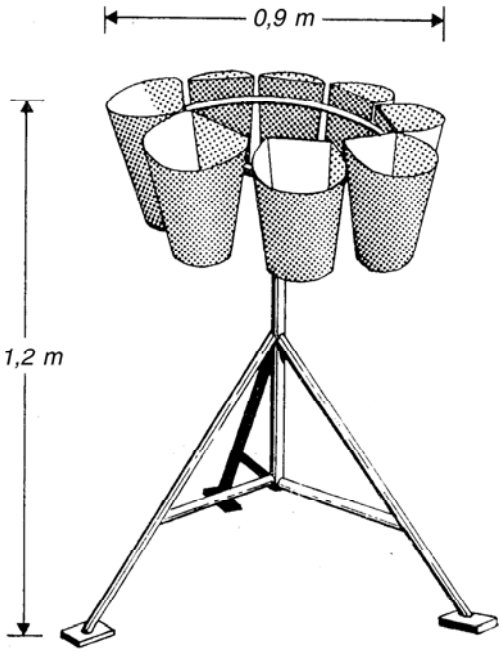


Figure 23 : Égouttoirs (Source : MAFF, UK, 1980)

Pour que la canard ait une bonne présentation pour la vente, si les clients le veulent, on peut couper la tête et retirer les abats. Attention à la vésicule biliaire!. Si le fiel s'écoule sur la chair, il lui donnera un mauvais goût.

8.5 Production de fumier

Les canards produisent aussi du fumier. On peut l'épandre sur les champs, comme le fumier de vaches. En nettoyant les abris pour la nuit, on entasse le mélange de litière et de fumier avant de l'épandre, comme on le fait pour le fumier de vache, de façon à obtenir un compost. Cela évite une perte inutile de précieux engrais. Le fumier des canards élevés au-dessus d'un étang tombe directement dans l'eau, par les ouvertures situées dans le plancher de l'abri. De cette façon, l'étang reçoit aussi de l'engrais (voir le paragraphe 4.2 - L'élevage des canards et les autres activités de l'exploitation).

9 Tenir un registre de l’exploitation

9.1 Tenir un registre

Cela vaut la peine de noter ce qui se passe dans votre exploitation. Cela peut sembler difficile ou inutile. On le considère parfois comme une corvée. En principe, on se souvient des informations les plus importantes à court terme et s’il s’agit d’un petit troupeau. Mais si on a l’intention d’élever des canards à long terme et de mener au mieux ses affaires, il faut garder des traces de ce qui se passe.

En fonction du type de votre exploitation, vous garderez des données sur:

- le nombre d’œufs pondus chaque jour
- la quantité de nourriture distribuée chaque jour
- les coûts de nourriture et de soins de santé
- l’investissement réalisé pour la construction d’un abri
- les canards qui sont de bons reproducteurs et ceux qui ne le sont pas
- le nombre d’œufs incubés et la date à laquelle vous les avez mis à incuber
- le nombre d’œufs éclos
- le nombre de canetons qui ont survécu, le nombre de ceux qui sont morts

Cette liste n’est pas complète, ni obligatoire. C’est à vous de décider des informations à enregistrer, en fonction du type de votre exploitation. Les informations enregistrées vous aideront à prendre des décisions pour votre entreprise, ou à trouvez la solution à un problème. Par exemple:

- Si on connaît la date de mise en incubation des œufs, on peut calculer celle à laquelle ils vont éclore. Cela permet de se préparer à temps aux soins à apporter aux canetons.
- On peut prévoir la date de remplacement des canards arrivés à la fin de leur période productive.

- Quand on a l'impression que la production baisse pendant une certaine période, on peut comparer avec les données de l'année précédente au même moment pour vérifier si c'est bien le cas. Si on note effectivement une baisse de la production, on peut alors en rechercher la cause et trouver des solutions au problème.
- Il peut arriver que pendant un certain temps les canards aient l'air moins en forme, qu'ils pèsent moins ou grandissent moins vite que d'habitude.

  A première vue, on dirait que les canards sont malades. Avant d'appeler le vétérinaire, on peut peut-être vérifier, à partir des informations enregistrées, si on leur a donné moins de nourriture qu'auparavant.

  S'ils retrouvent la forme et grossissent dès qu'on augmente leur ration, on sait alors qu'ils n'étaient pas malades, mais qu'ils avaient juste besoin de manger davantage.
- Cela vaut aussi la peine de noter les informations concernant les producteurs de viande. En notant leur poids (par exemple chaque semaine), on voit rapidement si le troupeau de canards profite normalement.
- L'enregistrement de tous les coûts permet de calculer le prix de revient des produits. On voit ainsi si l'exploitation est rentable ou non.

Il suffit de prendre un carnet ou un cahier et de noter les activités de la journée. Une méthode plus perfectionnée consiste à faire des listes pour certains sujets. La conception de ce registre doit vous permettre de l'utiliser facilement et de retrouver rapidement les informations.

9.2 Le calcul du prix de revient

Les informations concernant les frais effectués permettront de calculer le prix de revient des produits des canards. Une fois qu'on connaît le prix de revient, on peut le comparer au prix obtenu sur le marché. Cela permet de se rendre compte si l'élevage de canards est rentable ou non. Le prix de revient ne doit jamais dépasser le prix du marché, car il faut faire des bénéfices!

Le plan ci-dessous indique les informations à rassembler pour calculerle prix de revient.

Coûts variables	*Coûts fixes*
achat des canetons	hébergement/abri
coût de la nourriture	équipement
essence/électricité	
soins de santé	
autres (par exemple réparations du bâtiment)	

Les coûts de main d'œuvre ne sont pas compris, mais l'élevage de canards doit vous fournir un paiement correct pour le temps que vous y avez investi. Tout dépend naturellement si l'élevage de canards est votre source principale de revenus ou s'il s'agit d'une activité annexe.

Coûts variables et coûts fixes

La distinction faite ci-dessus entre les coûts variables et les coûts fixes est une technique comptable. On fait généralement cette distinction lorsqu'on tient une comptabilité ou quand l'administration de l'exploitation devient plus complexe.

- *Coûts variables*
  Les coûts variables sont les coûts engendrés par les activités quotidiennes de l'élevage. Ils changent en fonction de la quantité de production et des conditions de production. Les coûts variables sont: les coûts de nourriture et de médicaments; l'achat de nouveaux canetons; l'énergie, etc. Par exemple : les coûts de nourriture doubleront si l'on élève 100 canards au lieu de 50.

- *Coûts fixes*
  Les coûts fixes sont les coûts qui ne dépendent pas directement des activités de production. Les coûts fixes sont en principe les investissements consacrés aux bâtiments et à l'équipement. Par exemple: les coûts engendrés par un bâtiment seront presque les mêmes si l'on élève 50 ou 100 canards.

Les coûts fixes se font une seule fois pour une longue période. L'investissement réalisé pour un bâtiment est destiné à couvrir 5 ou 10 ans. Les réparations du bâtiment sont des coûts variables : les coûts de réparation augmenteront si on se sert du bâtiment plus intensivement.

Pour calculer le prix de revient, on prend en compte une partie des coûts fixes - les coûts de dépréciation - en fonction du nombre prévu d'années d'utilisation de ces investissements. Si l'on a fait un emprunt avec un intérêt, il faut également prendre en compte le taux d'intérêt.

Si l'on veut simplement avoir une vue d'ensemble de ses coûts et si les investissements sont limités, ce n'est pas vraiment nécessaire de faire cette distinction entre coûts fixes et coûts variables. Il suffit de noter tous les coûts et de les additionner.

9.3 Exemple de calcul du prix de revient

Pour éviter toute confusion, nous avons pris un type de monnaie imaginaire: M.
1 M signifie une unité de monnaie.
Les prix utilisés dans les exemples sont différents des prix de votre région, les chiffres que vous obtiendrez avec vos propres calculs différeront donc aussi de ceux des exemples.
Cet exemple est très simplifié. Son but est de vous donner une idée du calcul du prix de revient.
Dans l'exemple ci-dessous (voir tableau 8), on a fait les calculs pour toute une période de ponte. Les canes commencent à pondre à 5 mois et continuent jusqu'à l'âge de 18 mois (1½ ans). Cela signifie que la période de ponte totale est de 13 mois (56 semaines).

Vous avez prévu que votre bâtiment durerait 5 ans, c'est-à-dire que vous devrez récupérer 600 M par an pour indemniser l'investissement que vous avez fait. Vous élevez les canards pendant 18 mois, il faudra donc récupérer 900 M au cours de cette période. (Dans un but de simplification, nous n'avons pas tenu compte des taux d'intérêt.)

Les coûts totaux effectués pendant cette période de ponte sont donc de :

2280 M + 900 M = 3180 M

Tableau 8 : Coûts d'un élevage de 100 canards - 18 mois

Coûts variables	
Achat des canetons - 5 M le caneton	500 M
Nourriture	1560 M
Electricité	15 M
Médicaments ou soins vétérinaires	30 M
Litière	40 M
Transport vers le marché	35 M
Sous-total :	2280 M
Coûts fixes	
Construction d'un abri, d'un enclos et d'un bassin	3000 M

Production

Pendant cette période de ponte, la production totale d'œufs s'est élevée à: 3850. Vous vendrez également la viande (et éventuellement le fumier). Dans le cas des pondeuses, la viande est en fait un produit secondaire.

Dans cet exemple (voir tableau 9), vous vendrez 70 canards (certains seront morts et vous en aurez gardés quelques-uns pour votre consommation personnelle).

Le revenu de la viande est de 18 M par canard.

Tableau 9 : Le calcul du prix d'un œuf

Ventes de viande : 70 x 18 M	1260 M
Pour calculer le prix d'un œuf :	
Coûts effectués :	3180 M
Revenu de la viande :	1260 M
Coûts nets :	1920 M
Prix de revient d'un œuf : 1920/3850 = 0,50 M	

On peut bien entendu faire le calcul dans l'autre sens. Si la vente des œufs a moins d'importance que celle de la viande, on soustrait le revenu des œufs des coûts totaux. Il faudra alors que la vente de la viande de canard permette de récupérer les coûts totaux nets restants.

S'il s'agit d'un système de production continu où on élève ensemble des canards d'âges différents (voir la partie 2.4 concernant le Maintien du troupeau), on calculera le prix de revient par œuf sur une période donnée.

A la fin d'une période (une semaine ou un mois), on calcule tous les coûts effectués et tous les revenus. Cela permet de vérifier si l'on a fait un bénéfice ou une perte.

Si l'on a acheté un grande quantité de nourriture, pour alimenter les canards pendant une longue période, il faut faire attention en calculant le prix de revient.

Si le prix de la nourriture a augmenté depuis son achat, on se servira du prix actuel, supérieur, pour faire le calcul. Il faudra en effet bientôt acheter à nouveau ces produits alimentaires à un prix supérieur et donc gagner dès à présent l'argent nécessaire.

9.4 Analyse de l'exploitation sur plusieurs saisons

Dans ces exemples, nous donnons les prévisions de production d'une exploitation dans une région qui connaît deux saisons des pluies par an (voir tableau 10).

La première saison sèche, de novembre à fin janvier, est un peu plus longue que la seconde, en mai et juin.
La plus longue des saisons sèches est aussi la plus rigoureuse (la plus sèche) des deux. Cela se reflète aussi dans le nombre d'œufs pondus chaque jour pendant ces deux saisons.

Exemple 1
En comparant les chiffres de la production quotidienne (*) en janvier, dans les années 1,2 et 3, on voit que la saison sèche l'était davantage pendant l'année 2 que pendant l'année 1.

Pendant l'année 2, les canes ont pondu en moyenne seulement 4 œufs par jour. Elles en avaient pondu par jour 8 pendant l'année 1 et 7 pendant l'année 3.

Ces chiffres indiquent une baisse de la production d'œufs en janvier de l'année 2, que l'on peut comparer aux chiffres de janvier de l'année 1. Le chiffre de 4 est bien inférieur, mais dans ce cas on ne peut rien faire pour améliorer la situation, puisqu'il est impossible de contrôler le temps.

Tableau 10 : Analyse de la production d'œufs (troupeau de 20 canes)

production	**saison seche (sévère)**			**saison des pluies (courte)**			**saison seche (légère)**			**saison des pluies (longue)**		
	nov	**dec**	**jan**	**feb**	**mar**	**avr**	**mai**	**juin**	**juil**	**aout**	**sep**	**oct**
1° annee												
par jour	16	10	8*	10	16**	16	16	14	15	16	17	17
par mois	480	310	480	280	496	480	196	420	450	496	510	527
2° annee												
par jour	16	10	4*	10	16**	17	16	14	16	17	17	17
par mois	480	300	124	280	496	510	496	420	496	527	510	527
3° annee												
par jour	15	10	7*	11	12**	16	16	13	15	16	17	17
par mois	465	300	217	308	372	480	496	390	465	496	510	527

Bibliographie

Agrodok No.4, Van Eekeren et al., **L'aviculture à petite échelle dans les zones tropicales,** 1995. Agromisa, Wageningen, les Pays Bas

Agrodok 21, Hilbrands A., **La pisciculture à la ferme,** 1998. Agromisa, Wageningen, les Pays Bas.

Agrodok 34, Van Wageningen N., et al., **L'incubation des oeufs par les poules et en couveuse**, 1998. Agromisa, Wageningen, les Pays Bas.

Brinckman W.L., **Poultry production in tropical areas**,1986. Larenstein International Agricultural College, Deventer, les Pays Bas.

CAB International, **Manual of poultry production in the tropics,** 1987. Oxon, Grande Bretagne.

CICUTEC, **Miel, heuvos, leche y carne, la alcancia de la familia,** Centro de Intercambio, cultural y técnico.

Dean W.F., **Nutrient requirement of meat-type ducks**, in: Farrel D.J. & Stapleton P.: Duck production science and world practice, workshop proceedings, 1985. Cipanas, Bogor, Indonesie.

Devos A., **Pluimveeziekten vademecum**, 1971. E. Story-Scientia, Gent, Belgium

French K.M., **Practical poultry raising,** 1981. IPC Livestock Barneveld, les Pays Bas.

IIRR, **Ethnoveterinary medicine in Asia: An information kit on traditional animal health care practices**, 1994. 4 vols., International Institute of Rural Reconstruction, Silang, Cavite, Philippines

Jinshu J., et al., **Control of Coccidiosis in Beijing ducks with diclazuril, maduramycin, lassalocid and nazarin**, 1990. Chinese Journal of Veterinary Medicine, vol. 16, no.7, pp10-11, Beijing Agricultural University, Beijing, China.

Lee S.R., et al., **Integrated duck and fish production in Taiwan**, 1997. 11th European Symposium on Waterfowl, September 8-10, Nantes, France.

MacDonald I., Low J., **Livestock Rearing in the Tropics,** 1985. MacMillan, London,Grande Bretagne.

MAFF - Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, **Ducks and geese,** 1980. Reference Book 70, sixth edition, London, Grande Bretagne.

Meinderts, J.H., et al., **Duck layers for daily income in rainfed rice areas**, 1986. FAO, Farm Systems Research Institute, Thailand

Perez R., **Duck-rearing manual**, 1993. CARDI/CTA, Wageningen, les Pays Bas.

Pham Cong Phin, **Integrated rice-duck cultivation in Vietnam**, 1997. ILEIA Newsletter, December 1997, ETC, Leusden, les Pays Bas.

Shen T.F., **Nutrient requirements of egg-laying duck**, in: Farrel D.J. & Stapleton P., Duck production science and world practice, 1985. Workshop proceedings, Cipanas, Bogor, Indonesie.

Smith A.J. (ed.), **Poultry**, 1992. The tropical agriculturalist, Macmillan/CTA, London/Wageningen, Grande Bretagne/les Pays Bas.

Subcommittee on Poultry Nutrition, Committee on Animal Nutrition, Board of Agriculture, National Research Council, **Nutrient requirements of poultry,** 9th rev. ed., 1994. National Academy Press, Washington D.C., USA.

Williamson G., Payne W.J.A. (eds), **An Introduction to Animal Husbandry in the Tropics,** 1978. pp 635-641, Longman, London, Grande Bretagne.

Wilson B., **Duck nutrition and feed intake**, 1991. Misset-World Poultry, vol. 7, no. 9

Adresses utiles

World's Poultry Science Association (WPSA). Working together to feed the World

Objectives of the World's Poultry Science Association (WPSA).

- Gather knowledge on all aspects of poultry science and the poultry industry and to bring this knowledge to the poultry industry, poultry scientists and other people with interests in poultry.
- Bring together worldwide those concerned with all aspects of poultry science, poultry production and the many diverse ancillary enterprises that are associated with the industry.
- Dedicate itself to the spread of knowledge so that education and training are ranked high amongst the interests of WPSA members.
- Promote good poultry husbandry.

What does membership of the WPSA provide?

1 **World's Poultry Science Journal:** The World's Poultry Science Journal has a high international reputation for its content that covers all aspects of poultry science. The Journal is available to subscribers on the Internet, for further information and subscriptions contact: www.cabi-publishing.org/wpsj

2 **World's Poultry Congresses**: exchange of knowledge and experience. Participants will obtain wider insight into the many aspects of the poultry industry not only in the field of science and research but also in the supply and processing industry.

3 **Congresses and Symposia of Federations**: major conferences organized on behalf of the European and Asia Pacific Federations of branches of the WPSA. The working groups of the European Federation also organize in alternate years, symposia, conferences or workshops where scientists can discuss poultry problems with people from the industry.

4 **Branch Meetings**: National WPSA branches hold regular meetings, produce newsletters, organize tours and are involved in supporting their national industries.

5 **Other WPSA activities**: The Netherlands branch of WPSA has established up a trust fund to finance scholarships. A WPSA Speakers Bureau has been set up to help foster local and regional conferences in the poultry sciences. The Association will consider applications for small scale funding support for specific aspects of conferences, which involve a group of branches or countries in a region. Examples include helping to provide a key expert speaker. Travel assistance can be provided to help young WPSA members and students participate in regional and global WPSA Conferences.

Address for further information

World's Poultry Science Association Secretariat:
Dr Ir P.C.M. Simons,
PO Box 31, 7360 AA Beekbergen, The Netherlands
E-mail: piet.simons@wur.nl

Glossaire

algues - petites plantes aquatique dont se nourrissent les canards.

couveuses - canes qui restent sur leurs oeufs jusqu'a leur enclosion.

élimination - le fait de retirer des canardsdu troupeau parce qu'ils sont trop vieux ou malades.

caneton - jeune canard, jusqu'a 8 semaines.

vomitif - medicament qui permet de vider l'estomac des canards. On l'utilise en cas d'intoxication

coûts fixes - coûts de l'explotation qui ne varient pas chaque mois.

vésicule biliaire - organe du corps contenant la bile qui joue un rôle essentiel dans la digestion de l'alimentation.

éclore - le fait pour le caneton de casser l'ceuf pour en sortir.

inmunité - le fait de ne pas être atteint par une maladie grâce à la résistance de son propre corps.

incuber - le fait de garder l'ceuf au chaud jusqu'à ce que le caneton se soit suffisamment développé pour pouvoir sortir.

protéine - substance nutrive contenue dans les aliments tels que la viande, les ceuf et les haricots.

protubérances - enflures irréegulières située à l'extérieur du corps. coûts qui varient chaque ,ois en fonction de la taille et des conditions de la producction.

virus - organisme microcrosmique (très petit) qui provoque des maladíes dans d'autres organismes vivants.